août/sept 2005 numéro 18 5,90 €

# Hardware magazine

LE MEILLEUR AMI DE VOTRE PC !

COMPARATIF

## Cartes mères à moins de 100 €

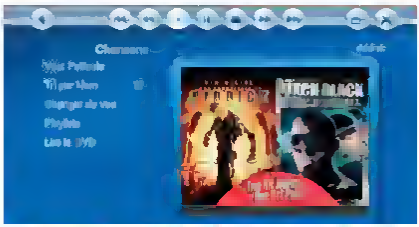


pour Athlon et Pentium

- Choisir le bon chipset
- Notre sélection à la loupe !
- Processeurs, quelles sont les bonnes affaires ?

PRATIQUE

## LA CONFIG HOME CINEMA IDÉALE : le software



- Interface, TV, HD, enregistrement, lecture DVD, post processing, notre pas à pas de A à Z

TEST

## ANTEC P180

LE BOITIER IDÉAL ?



PRATIQUE



## DivX 6

**Test du premier codec multimedia**

Guide d'encodage complet

## REFROIDISSEMENT



NE LAISSEZ PAS VOTRE PC GRILLER !

- Trucs et astuces
- Pour un PC plus stable
- Comparatifs ventilateurs

GUIDES

- **Mémoire vive :** exploitez à fond vos barrettes
- **Windows :** cure de régime pour un PC plus rapide
- **ITX :** une autre façon de voir le PC



LES PREMIERES 7800 GTX EN TEST

L 19293 - 18 - F 5,90 € - RD

TECHNIPAGE

Bel/Lux : 6,50 3 - CH 9,5 FS - Dom/Tom 6,50 3 - CAN 9$

GR/PORT CONT : 6,40 3 - MAR : 68 DH

DISPONIBLE EN KIOSQUE

# PC UPDATE




## DOSSIERS

### Tout sur la SATA

Afin de bien choisir et exploiter vos unités de stockage, ce dossier regroupe tout ce que vous devez savoir sur le SATA et le SATA II. Performances, compatibilité, plate-forme, RAID, NCQ... comment s'équiper, quand, tout y passe.

### Spécial performances

Ce qui est vraiment utile
Quelles perfs pour quelles applications
Top perfs : que gagne-t-on vraiment ?
Que vaut encore votre PC ?

### PC home cinema : notre configuration idéale

Le PC home cinema idéal, ce sont des éléments matériels et logiciels équilibrés, aux tarifs raisonnables. Voici la première partie de ce dossier consacré au choix et à la configuration du matériel.

### Pentium M

Un processeur puissant, qui ne consomme pas et qui ne chauffe pas... l'Athlon 64 ? Perdu, il s'agit du Pentium M, un processeur Intel conçu pour les portables et qui gagne à être connu du plus grand nombre.

### Boostez votre connexion ADSL

Ligne téléphonique, modem, routeur, interface USB ou Ethernet, OS, tous peuvent brider le débit, le ping ou affecter la stabilité. Voici toutes les optimisations matérielles et logicielles pour les améliorer.

## PRATIQUE

### Bencher un PC

### Lutter contre le spam

### Streaming audio ou vidéo à la maison

### Chipsets sonores, choix, réglages et optimisation

## COMPARATIFS

### Télécommandes PC et émulation via PDA

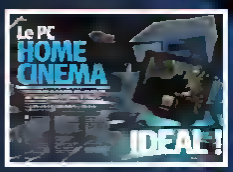
### X800XL, la bonne affaire d'ATI

### Cartes mères 945p et 955TX

## COMPARATIFS

### DVDR DL









Hardware magazine

38 rue garibaldi
93100 Montreuil
**Email :** redac@techage.fr

**Abonnements :**
Hardware Magazine
Service abonnements BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01
Pour tout renseignement sur les abos 08 25 15 00 95

**Editeur et Rédacteur en chef :**
Christian Marbaix
**Rédacteur en chef adjoint :**
Jeremy Panzetta
**Ont participé à ce numéro :**
Laurent Dilain, Thomas Olivaux, David Guillaume, Manuel Da Costa, Damien Prat
**Conception graphique :**
David Benamou
**Maquettiste :**
Cyril Albo
**Président et directeur de la publication :**
Christian Marbaix
Hardware Mag est édité par Tech.Age SAS au capital de 78300
Principaux actionnaires, Christian Marbaix et Jeremy Panzetta.
Siege 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil RCS Bobigny B 442 769 410 Siret 442 769 410 14.
**Publicité :** Mediadd
Directeur commercial Jérôme Le Marec
Tel 01 49 72 59 66

Toute reproduction de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction par quelques procédé que ce soit constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du l'ancien code pénal.

Textes, photos : copyright 2005/ 4 Tech.Age SAS

Imprimeur
N.I.I.A.G. Printed in Italy imprimé en Italie
N° de commission paritaire
0908 K 83884
Dépôt légal deuxième trimestre 2005

Distribution MLP



Carte



# Garder les pieds sur terre

Ce y est, j'ai enfin trouvé un volontaire pour écrire l'édito. Non pas que je sois parti en vacances, mais bon, au bout de 36 numéros, vous en avez peut être marre de lire ma prose, et puis un peu de changement ne fait pas de mal !

Pour la première fois depuis bientôt trois ans, Christian ne rédige pas l'édito... quel poids sur mes épaules ! Et pourtant, c'est une simple introduction au magazine, un petit espace d'échange privilégié entre la rédaction et ses lecteurs. C'est un billet d'humeur dans lequel nous pouvons placer les choses qui nous plaisent ou nous chagrinent, sans que cela influe sur le contenu des articles et dossiers qui suivent, bref... c'est l'édito ! :)
Entre autres choses qui nous révoltent, nous avons souhaité ce mois ci montrer du doigt les pratiques de certains constructeurs, qui n'hésitent pas à diminuer la qualité afin de privilégier les chiffres des benchmarks. C'est triste à dire, mais la puissance du marketing l'emporte de plus en plus souvent sur la technique. Le dernier exemple en date vient tout droit du géant nVidia, pourtant à l'honneur ce mois-ci avec sa GeForce 7800 GTX. Croyant sans doute que personne ne l'aurait remarqué, nVidia ne cesse de baisser peu à peu la qualité de son filtrage anisotropique et ce depuis la GeForce4 ! Résultat, des scintillements pénibles, évidemment impossibles à rendre en screenshots mais bien visibles dans les jeux. Pourquoi ? Pour gagner peut être 3% de performances et garder le leadership ? Voyons, nous n'avons pas besoin de ça, surtout avec une carte qui se révèle monstrueuse. Ne préférez vous pas des textures plus belles et mieux filtrées mais cadencées à 100 ips au lieu de 103 ? Messieurs les constructeurs, s'il vous plait, essayez de rester fair-play et laissez les ingénieurs coder les algorithmes de filtrage, pas les chefs marketing !
Heureusement, il n'y a pas que des choses qui nous font tiquer. Nous restons émerveillés par l'évolution du matériel, la puissance de calcul de 7800 GTX en étant une parfaite illustration. Espérons que nous aurons rapidement des jeux capables d'en tirer profit. En attendant, nous sommes au beau milieu des vacances d'été et, outre quelques difficultés à circuler et des pics de chaleur, il fait bon vivre. En vous souhaitant de pouvoir nous lire allongés sur le sable, face à la mer, passez de bonnes fin de vacances et à bientôt pour une rentrée 100% hardware !

Thomas Olivaux

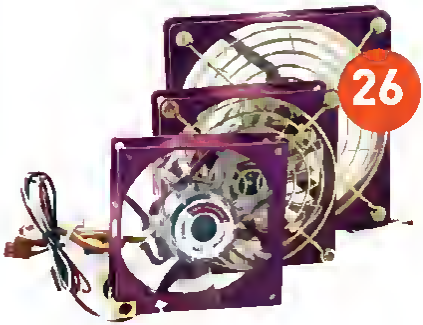
## News


→ Le meilleur du [illegible]
→ Cas pratiques


## Tests


→ Antec P180 et [illegible] Sonata II : le P180 [illegible] monter un PC le plus [illegible] possible. L'un de ces deux boîtiers est surement celui qu'il vous faut mais lequel ?

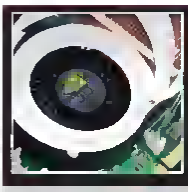
→ Les premières 7 800 GTX en test : Une puissance à peu près équivalente à deux GeForce 6 800 GT en SLI. Ça laisse rêveur. Mais au fait, il est aussi possible d'associer deux GeForce 7 800 GTX en SLI ! C'est du délire.


## Dossier


→ Guide du refroidissement : SOS chaleur — 8
Un dossier d'actualité : comment circule l'air dans un PC, quels ventilateurs acheter et comment les disposer, et enfin toutes nos astuces pour faire baisser la température d'urgence en cas de coup de chaud.

→ Le PC home cinéma idéal II : le software — 42
Configuration de MediaPortal : interface, réception, lecture DVD, postprocessing, enregistrement, [illegible]

**LES GEFORCE 7800 GTX EN TEST** 18




## Comparatif


→ Cartes mères à moins de 100 [illegible] — [illegible]
Pour réduire le coût d'une upgrade, il faut grignoter un peu partout, y compris sur la carte mère. Aujourd'hui, avec moins de 100 €, vous pouvez vous offrir une véritable carte mère fortement équipée et de grande qualité. Voici notre sélection.


## Pratique


→ Le DivX 6 de A à Z — 2
Qualité en hausse, HD, chapitres, sous-titres : la nouvelle référence ?

Tout sur le DivX Media
Tests et performances
Guide d'encodage

→ Boostez Windows XP ! — 54
Windows XP est stable et robuste quoi qu'on en dise. Toutefois, au fil des installations, on s'aperçoit très vite de ralentissements pénibles. Il existe de nombreuses astuces permettant d'alléger, d'optimiser et de transformer Windows XP en véritable bête de course.

→ MiniITX — 108
une autre façon de voir le PC
Format de cartes mères et des boîtiers qu'elles intègrent, le miniITX présente pourtant des qualités inconnues du monde des PC « normaux ». Que peut on faire avec une plate forme MiniITX et surtout, est elle faite pour vous ?

→ Mémoire — 118
Nombreux sont les passionnés de hardware à craquer pour de belles barrettes de mémoire. Toutefois, il est plutôt difficile d'en tirer le meilleur sans s'y connaître : les paramètres par défaut étant généralement inadaptés. Voici nos astuces pour aller plus loin !

## Tests


→ Gigabyte 3D Aurora
Avec le 3D Aurora et son excellent rapport qualité/fonctionnalités/prix Gigabyte a fait de ce coup d'essai dans le monde des boîtiers un coup de maître

→ Sunbeam
Le dernier boîtier Sunbeam ne manque pas de style mais cela suffit il ?

→ Wi Fi PreN et MIMO
Le Wi-Fi vraiment rapide ?





118

# Cartes mères à moins de 100



54

## pour Athlon et Pentium

→ **Choisir le bon chipset**
→ **Notre sélection à la loupe !**
→ **Processeurs, quelles sont les bonnes affaires ?**

72

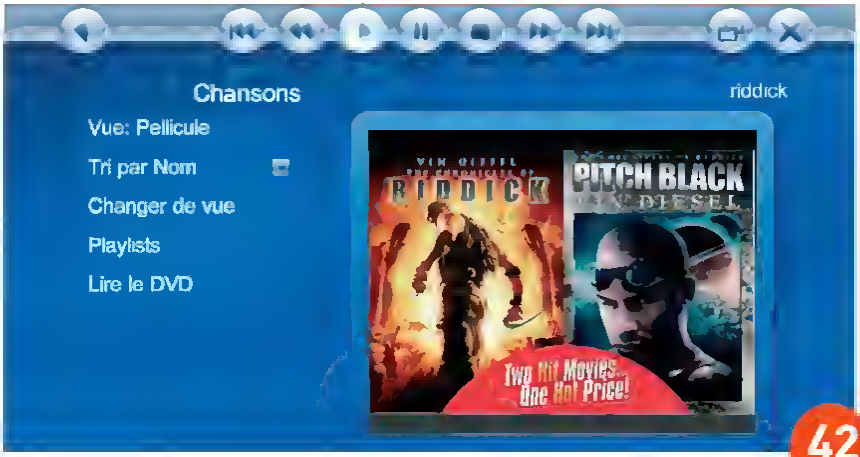


## DIVX6

**Test du premier codec multimedia**

Guide d'encodage complet

# LA CONFIG HOME CINEMA IDÉALE : LE SOFTWARE




42

→ Interface, TV, HD, enregistrement, lecture DVD, post processing, **notre pas à pas de A à Z**

# NEWS

## De la concurrence pour l'Aria

Vous souhaitez assembler vous-mêmes votre miniPC ? Pour pouvoir choisir tous les composants indépendamment, il vous faudra passer par un boîtier Micro ATX et une carte mère au même format. Jusqu'à aujourd'hui, l'Antec Aria était le boîtier le plus abouti pour cet exercice, mais Silverstone change la donne avec le SG01. Acceptant les alimentations standard ATX et les cartes mères Micro ATX, il vous laissera choisir parmi une vaste gamme de composants. Il est équipé d'un ventilateur 60 mm à l'arrière et d'un 80 mm sur le côté, tandis qu'un emplacement sur le dessus vous permet d'ajouter un 80 mm. Il offre deux emplacements 5"1/4 externes et deux 3"1/2 internes. Ai l'avant se trouvent quatre ports USB, un FireWire et les ports audio. Fabriqué en aluminium de 1,5 mm d'épaisseur, le SG01 ne pèse que trois kilos. Il est disponible en noir ou couleur alu, et son tarif est de 170 $ aux Etats-Unie, ce qui laisse espérer un prix de 150 € en France.



## ATI augmente son retard...

Alors que l'on attendait la relève du X800/X850 pour fin mai, puis pour juin, puis pour juillet, elle souffre d'un énième retard. Cette fois c'est en septembre qu'ATI devrait lancer son nouveau GPU haut de gamme, le R520. Autre retardataire, le CrossFire, réponse au SLI de Nvidia que nous vous avons dévoilée dans le numéro de juin.

D'où viennent tous ces retards ? Ils ont probablement diverses sources tant techniques que stratégiques. Si ATI lance le R520 seul, il sera opposé au GeForce 7800 GTX en SLI, ce qui lui poserait alors quelques problèmes au jeu de celui qui a la plus grosse. Le problème est le même pour le CrossFire à base de X800. Une solution haut de gamme moins performante que le haut de gamme concurrent n'est pas intéressant sur un plan marketing. Pour bien faire, ATI doit lancer la technologie CrossFire et le R520 en même temps ce qui devrait, à priori, permettre au fabricant canadien de reprendre le leadership au niveau des performances.

Sur le plan technique, le R520 souffrirait de problèmes de production et ATI aurait également dû corriger des bugs de dernières minutes ce qui signifie qu'il faut fabriquer de nouveaux masques de production. Outre le coût de ces rectificatifs, ils prennent du temps, entre 2-3 mois à chaque nouvelle révision du chip. Concernant le CrossFire, le défi est de mettre au point des drivers de qualité, qui correspondent à ce qu'ATI a annoncé c'est-à-dire un CrossFire qui fonctionne avec tous les jeux.

Autre dernier problème pour ATI, Nvidia a assuré une disponibilité immédiate du GeForce 7800 GTX, un lancement papier avec une disponibilité tardive (comme c'est d'habitude le cas sur les GPU haut de gamme) serait donc malvenu. Tout ceci fait qu'ATI est bien en retard voire complètement embourbé. Notez que les problèmes de production des futurs GPU ATI ne concerneraient que le haut de gamme, le bas de gamme pourrait ainsi, lui, être à l'heure et annoncé en même temps que le R520.

## De l'air pour les cartes graphiques



Antec, qui vient d'agrandir sa gamme de ventilateurs avec les modèles Tricool (voir notre dossier refroidissement) en profite pour dévoiler un autre produit. Le VCool est un système de ventilation qui aspire de l'air à l'arrière du PC (il occupe la place de deux cartes d'extension) et souffle sous la carte graphique. Un manchon peut être ajouté afin d'ajuster l'emplacement du ventilateur et de souffler en direction du GPU. Le VCool s'illumine en bleu lorsqu'il est en fonction, et un switch à l'arrière permet de choisir une vitesse de rotation parmi trois. En pratique, les deux vitesses inférieures nous ont semblé équivalentes. On peut donc choisir entre une position assez discrète ou le VCool souffle légèrement, et une position plus bruyante, où il souffle un peu plus fort. Le débit reste néanmoins réduit, et on ne devra pas s'attendre à un résultat faramineux. Esthétiquement réussi, le refroidisseur d'Antec vous permettra de soulager une carte graphique en pleine surchauffe tout en éclairant votre PC. Le tarif recommandé de 19 € est un peu élevé pour un appareil qui n'a rien de révolutionnaire, mais certains webmarchands proposent déjà le VCool à moins de 15 €.

## Scythe fait taire vos disques durs



Les solutions pour réduire le bruit des disques durs ne manquent pas, mais chacune a autant de qualités que de défauts. Soit elles réduisent à peine le niveau sonore, soit elles se comportent en cocotte-minute et font cuire votre disque dur à petit feu. De tous les accessoires que nous ayons testés, le Scythe SBX 1000 est celui qui se rapproche le plus de la perfection. Englobant totalement le disque dans sa structure en caoutchouc, il étouffe bien le sifflement des plateaux tout en amortissant un peu les vibrations. Cela a pour conséquence de réduire les bruits de grattement lors des accès en lecture/écriture. L'emploi de la technologie Heatlane de Scythe permet de conserver des températures raisonnables. La plaque Heatlane appuie contre le disque et transfère la chaleur hors de la boîte. En plaçant un disque dur Samsung Spinpoint (déjà très discret) dans le SBX 1000, il est quasi impossible de l'entendre, tandis que la température augmentait de 4 à peine 2 °C. Avec un disque plus bruyant – un Western Digital Raptor – le sifflement du disque est très réduit et les bruits de grattement sont aussi assourdis. Cette solution très efficace a un prix : de 50 à 65 € sur Internet. Pas donné, mais à peine plus cher que le concurrent Silentmaxx HD Dämmung, pour un produit plus efficace.

## Le biécran... sur un seul écran




Imaginez un écran qui n'affiche pas la même information selon l'angle sous lequel on le regarde. C'est précisément ce qu'a développé Sharp ! Selon que l'on se place à gauche ou à droite de l'écran, on ne voit pas la même image. Les applications d'une telle technologie sont nombreuses, même si le plupart tiennent un peu du gadget. Il est ainsi possible qu'une personne utilise l'écran pour regarder un film, tandis qu'une autre utilise le même écran pour jouer à un jeu vidéo. Le système pourra aussi être utilisé pour contrôler l'angle de vue, afin que seule la personne située juste en face de l'écran puisse lire ce qui est dessus (pour travailler sur vos dossiers privés dans le métro par exemple). Une des applications proposées par Sharp semble assez séduisante : avoir un écran dans sa voiture qui affiche la carte routière pour le pilote, tandis que le passager regarde un film. On ne sait pas encore quel sera le coût de cette technologie, mais on sait déjà que Sharp a commencé à produire de tels écrans, l'arrivée sur le marché pourrait donc être proche.




En kiosques ce mois-ci

## ...Nvidia peaufine

Pendant ce temps, Nvidia en profite pour améliorer ses divers et fera disparaître un maximum de petits soucis que l'on pouvait rencontrer avec le SLI de manière à annuler les arguments d'ATI en faveur du CrossFire : compatibilité avec plus de jeux, flexibilité et antialiasing avancé. Avec les nouveaux drivers de Nvidia, les ForceWare 77.xx et supérieurs, plus de jeux sont supportés et le système de profils personnalisables se perfectionne. Ce n'est pas encore 100 % compatible avec tous les jeux, mais ça s'améliore petit à petit. Plus de cartes sont supportées, le SLI fonctionnant maintenant avec les GeForce 6600 et les 6600 LE (6600 avec 4 pipelines sur les 8 désactivées mais une fréquence de 425 MHz au lieu de 300) fraîchement annoncées. Pour ces 2 cartes, qui ne disposent pas du connecteur SLI, tout se fait en interne, via le PCI Express, mais en contrepartie, cela réduit les gains du SLI, parfois fortement.
Avec le CrossFire ATI avait annoncé un antialiasing 10x et 14x qui combine une même image calculée sur chaque GPU avec une légère variation de manière à ce qu'une fois mélangée elles produisent l'effet d'un antialiasing de meilleure qualité. Nvidia a décidé d'en faire de même avec un SLI antialiasing 8x et 16x qui fonctionne d'une manière similaire. L'avantage de ces modes d'antialiasing est qu'ils fonctionnent avec tous les jeux (excepté les jeux OpenGL chez ATI) et permettent donc de toujours pouvoir profiter des 2 cartes graphiques.

Nvidia ne travaille pas que sur les drivers puisque d'autres déclinaisons de la gamme GeForce 7 sont en préparation. Sur le haut de gamme, Nvidia devrait lancer une GeForce 7800 GT qui par rapport au GTX devrait avoir quelques pipelines désactivés et des fréquences légèrement réduits, le tout pour une centaine d'euros de moins. Et afin de contrer le R520, Nvidia garderait également sous le coude une 7800 GTX boostée avec des fréquences supérieures. La bataille s'annonce intéressante !

## fUnc sUrface 1030 MBA Limited Edition

Connu pour son excellent tapis de souris fUnc sUrface 1030 sorti il y a quelques temps, fUnc Industries récidive avec cette fois une édition limitée. Livrée dans une boîte en aluminium soignée, cette version conserve tous les atouts de la précédente à savoir un tapis double face offrant une surface lisse et une surface granuleuse, une petite accroche en métal à fixer sur le tapis pour coincer le fil de la souris ainsi que des patins antidérapants placés sous le tapis. La différence vient principalement de l'aspect luxueux du bundle et de son support non plus en plastique mais en aluminium là aussi. A l'usage l'ensemble est toujours aussi efficace et vous fera sans aucun doute gagner des frags supplémentaires dans les FPS par exemple. On notera par ailleurs que le tapis se destine à tous les types de souris.



Cette édition d'une finition exemplaire est une référence et se place comme LE tapis de souris des hardcore gamers. Il faudra cela dit avoir un petit budget car cette version luxe est commercialisée aux alentours de 50 euros. Pour faire quelques économies, rabattez vous sur la version classique noire ou bleu orangé vendue à 25 euros. Vous trouverez ces tapis sur le site www.indiweb.de que nous remercions au passage pour ce prêt.



## ZBoard : un clavier pour les gamers

Que ne ferait-on pas pour se différencier des autres LAN parties ? Pour sortir de la masse, le ZBoard est l'accessoire idéal. Ce clavier USB a le particularité d'être fourni avec deux sets de touches interchangeables : le premier correspondant à un clavier azerty classique, tandis que le deuxième est conçu spécialement pour les FPS. En option, on peut se procurer des sets de touches « opt misés » pour certains jeux vidéo : Battlefield 2, World of Warcraft, Doom III... pas moins de 13 jeux ont leur set de touches bien à eux à l'heure d'écrire ces lignes. Chaque set propose des touches spécifiques correspondant à une combinaison de touches que l'on utilise souvent dans le jeu. La prise en main du ZBoard nous a semblé vraiment difficile au début, tant il nécessite de changer ses habitudes quand on a toujours joué avec un clavier classique. Au bout de quelques heures, on retrouve un bon confort de jeu et on apprécie les touches spéciales et le hub USB deux ports intégré. Il faudra compter environ 60 € pour acheter le kit de base sur Internet (la base plus deux sets de touches), puis 20 € par set supplémentaire.

## Intel prépare les futurs Pentium

C'est fin 2005/début 2006 qu'en verront les premiers processeurs Intel gravés en 65 nanomètres. Plusieurs nouveaux cores bénéficieront de cette finesse de gravure, qu'ils soient destinés aux portables ou aux PC de bureau. Tout d'abord, le nouveau core Presler équipera les futurs Pentium D (dual core) dès la fin de l'année. Les Pentium D 920, 930, 940 et 950 seront cadencés respectivement à 2,8 GHz, 3 GHz, 3,2 GHz et 3,4 GHz. Au deuxième trimestre, apparaîtront les Pentium D à core Conroe. Ce dernier permettra une réduction de la consommation (et donc de la dissipation thermique), et recevra 4 Mo de cache L2.

Pour les processeurs monocore, le passage aux 65 nm sera effectué avec le core Cedar Mill. Il arrivera début 2006 et équipera les Pentium 4 6x3 (processeurs avec fonctions de virtualisation) et 6x1 (processeurs sans fonctions de virtualisation). On attend l'arrivée des 6x3 avec impatience pour savoir ce que la technologie de virtualisation d'Intel (nom de code Vanderpool) va bien pouvoir nous apporter. Rappelons que Vanderpool devrait permettre de diviser une machine physique en un certain nombre de machines virtuelles, afin par exemple de faire tourner plusieurs systèmes d'exploitation en même temps. Un système dont l'utilité reste à prouver pour les particuliers. La gamme commencera avec le P4 631 (ou 633 avec Vanderpool) cadencé à 3,0 GHz et ira jusqu'au 673 cadencé à 3,8 GHz.

Du côté des ordinateurs portables, le Pentium M recevra le core Yonah en 2006, qui existera en version monocore ou dual core. Il sera cadencé de 1,66 à 2,16 GHz, et sera suivi par une version 64 bits cadencée jusqu'à 2,33 GHz nommée Merom durant le second trimestre.



## Un clavier OLED customisable

Après son apparition dans les écrans PC/TV et les baladeurs multimédias, la technologie OLED arrive maintenant dans nos claviers. Le 14 juillet dernier, une société de design russe a en effet présenté un modèle en aluminium nommé Optimuse dont toutes les touches intègrent un petit écran OLED permettant d'afficher à peu près n'importe quoi. Via un utilitaire adéquat, il est possible de définir la fonction de chaque touche en y faisant apparaître l'icône d'un logiciel précis ou les commandes de vos jeux favoris (flèches de déplacement, sauter, armes etc.), ou encore de passer le clavier de qwerty en azerty ou de l'utiliser avec des caractères russes ou asiatiques. La société est pour le moment en discussion avec plusieurs industriels pour lancer sa commercialisation. Toutes les spécifications du produit ne sont pas connues mais il supportera apparemment une connexion USB voire une FireWire et aura probablement besoin d'une alimentation externe. L'utilitaire du clavier étant open source, ses fonctionnalités ne seront pas figées et s'enrichiront avec le temps. Les possibilités sont donc vastes et on peut par exemple imaginer que les visualisations graphiques de logiciels comme Winamp ou Windows Media Player soient retranscrites sur les touches du clavier. Prévu pour 2006, l'Optimus sera néanmoins réservé aux gros portefeuilles puisqu'il devrait être vendu aux alentours de 300 euros.





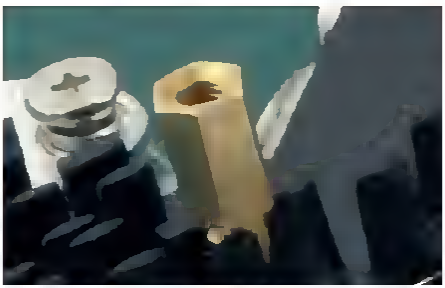
# Cas Pratiques

## Gagnez 1 Go de mémoire Corsair !

**En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*512 Mo TWINX512-3200XL avec une latence record de 2-2-2-5, de quoi sérieusement booster les performances de votre PC... La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra le Giga de mémoire ! Notez que nous ne pourrons sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !**

Par : Thomas "M. Sweet" Olivaux

**Dans votre dernier numéro, l'article à propos des ventirads pour Athlon 64 parle de votre carte graphique 6 800 GT réduite au silence à l'aide d'un ventilateur Papst de 80 mm. Je suis également détenteur d'une 6 800 GT de marque Leadtek et je voudrais connaître la référence de ce ventilateur et savoir si le changement est assez facile à réaliser. Je dispose également d'un fanmate 2 de Zalman, puis-je l'inclure dans un tel montage ?**



Plutôt que des élastiques ou des Serflex, vous pouvez visser votre nouveau ventilateur

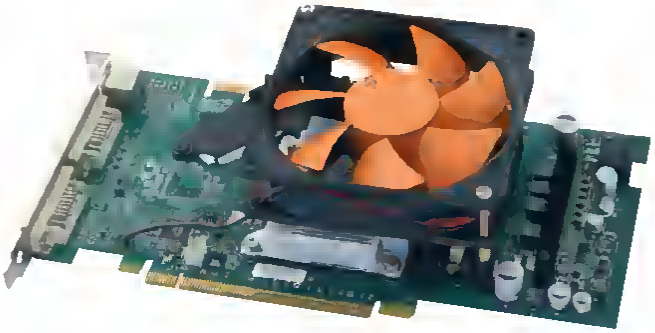
Nous avons effectivement modifié une GeForce 6 800 GT à l'aide d'un ventilateur de 80 mm afin de réaliser nos mesures de bruit des ventirads A64 sans être perturbés par celui généré par la carte graphique. Vous pouvez bien entendu faire de même sur votre carte, mais sachez que ce n'est absolument pas fait pour et que vous devrez donc bricoler.

Lorsque l'on souhaite modifier le ventirad d'un composant, en particulier ceux des cartes graphiques, les colliers de serrage plastique, appelés de différentes façons dont Serflex pour le nom d'un produit, sont indispensables. Vous pouvez en acheter dans toute boutique de bricolage, de nombreuses tailles. Privilégiez les modèles assez petits pour qu'ils puissent passer dans les trous autour du GPU ou dans les trous du ventilateur que vous désirez installer. S'il s'agit du simple changement d'un ventilateur c'est assez facile, car il n'y a pas besoin de bien le fixer. Il faut simplement faire attention à ce que les pales ne viennent rien toucher et que le ventilateur ne soit pas placé trop vers le connecteur AGP ou PCI-Express pour ne pas perturber l'installation de la carte. Pour le sens, il convient de diriger le souffle d'air vers le radiateur de la carte vidéo. En alternative aux colliers, vous pouvez utiliser des élastiques, mais évitez les élastiques de bureau qui « cuisent » assez rapidement et finissent par céder. Il faut acheter des élastiques plus solides, en mercerie par exemple.



Voici à quoi ressemble une GeForce 6 800 "Pure/plus" sans le ventilateur.

En revanche, lorsque l'on s'attaque au remplacement du radiateur, les choses sont un peu plus compliquées. Il faut bien sûr que le radiateur tienne, mais il faut qu'il soit fermement maintenu en place pour que toute la surface de la base soit en contact avec le composant à refroidir et ce, même lorsque le radiateur se retrouve à l'horizontal ou tête en bas une fois la carte graphique installée. De plus, en choisissant votre radiateur, vous devez faire très attention à ce qu'il ne vienne pas toucher d'autres composants aux environs, évitez tout faux contact. Si vous n'avez pas de cartes filles à proximité, vous pouvez très bien envisager l'usage de radiateurs surdimensionnés pour améliorer le refroidissement de votre carte vidéo sans augmenter le volume sonore. Nous avons par exemple installé des radiateurs de Pentium II et III slot 1, à peine retaillés, sur des GeForce. C'est un peu lourd, mais c'est très efficace. Pour améliorer la conductivité de chaleur et faciliter la fixation du radiateur, n'oubliez pas de mettre de la pâte therm que. Vous aurez intérêt à utiliser des pâtes ayant un



léger pouvoir fixant comme l'Artic Silver Ceramic. Cette pâte est si « tenace » que des petits radiateurs de mémoire tiennent tout seuls avec elle, mais il faut tout de même utiliser des colliers de serrage pour les radiateurs de GPU, plus lourds. Si vous ne savez pas quel radiateur utiliser sur votre carte graphique, les radiateurs pour processeurs socket 370 sont assez pratiques. Pour les cartes jusqu'aux générations GeForce4 incluses, ils sont plus performants et assez faciles à installer car ils restent relativement petits. Pour des cartes graphiques plus modernes comme votre 6800, il vaut mieux conserver le radiateur d'origine, car il est à la fois performant et nécessaire au refroidissement d'autres composants. Dans le cas précis d'une GeForce 6 800 utilisant un radiateur standard tel que celui préconisé par nVidia, il suffit de retirer les six vis accessibles au-dessus pour retirer la plaque métallique et le ventilateur de base. Ensuite, vous pouvez fixer un ventilateur de 80 ou 92 mm à l'aide de colliers de serrage comme nous l'expliquions ou même à l'aide de vis entre les ailettes métalliques, ce qui endommagera légèrement le radiateur.

Le choix du ventilateur ne doit pas être cornélien. Il suffit de prendre un modèle adapté à votre usage, soit un Papst silencieux comme le nôtre (8412NGL), soit un plus véloce que vous pourrez ralentir à l'aide de votre Zalman Fanmate 2. N'installez pas le Fanmate sur le ventilateur Papst. Ce dernier tournant à 1 500 tours lorsqu'il n'est pas « bridé », il souffle déjà très peu et risquerait de ne pas démarrer avec moins d'électricité. Vous trouverez d'autres astuces concernant le refroidissement de votre PC dans le dossier qui y est consacré, quelques pages plus loin dans ce numéro !

**J'envisage l'achat d'une configuration de type Athlon 64 3 000+ sur une carte mère SLI et je fais appel à vos lumières pour savoir si l'on peut retirer facilement le ventilateur, apparemment bruyant, d'une carte Leadtek Winfast PX6600 GT TDH Extreme afin d'y mettre un système de refroidissement passif. Si oui, le ou lesquels me conseilleriez-vous ? Si je mets une seconde 6 600 GT, ne vais-je pas manquer de place pour y mettre son radiateur, l'espace entre les ports étant relativement étroit ?**

Le refroidissement passif des cartes graphiques puissantes est possible, mais seulement à la condition que l'ensemble du PC soit bien ventilé pour éviter toute accumulation de chaleur. Rappelons qu'un PC correctement aéré bénéficie d'un flux d'air qui part du bas à l'avant, pour ressortir en haut à l'arrière. Dans le cas du SLI, c'est d'autant plus important que la carte située vers le haut souffrira un peu plus de la chaleur car l'espace entre celle-ci et le second est assez restreint, en effet. A ce propos, nous recommandons la carte mère Asus A8N-SLI car sur celle-ci les ports PCI-Express 16X sont séparés par deux emplacements PCI-Express 1X au lieu d'un seul sur les autres cartes.

Alors que les 6 800 ne peuvent pas vraiment être refroidies de façon passive, la 6 600 GT ne pose pas trop de problèmes. La meilleure preuve se trouve chez Gigabyte et les quelques constructeurs qui en ont sorti des versions 100 % passives d'usines, nos tests avaient tout de même mis en avant la chauffe rapide de ces cartes, montrant la nécessité d'avoir une bonne circulation d'air dans la tour. D'après nous, il vaut mieux éviter les refroidissements 100 % « fanless » dans une unité centrale SLI. Privilégiez donc les solutions de refroidissement silencieuses comme celles que l'on retrouve chez Arbc Cooling et Zalman. Le VF700 de ce dernier constructeur est parfaitement adapté aux 6 600 GT, le mode 5V du ventilateur suffit et à ce régime il ne produit quasiment aucun bruit. N'occupant pas beaucoup d'épaisseur, vous pourrez aisément en installer un sur chacune de vos cartes. Le Zalman ZM80-D est aussi utilisable sur les 6 600 GT PCI-Express, c'est un double radiateur imposant, mais si vous n'installez aucun ventilateur même silencieux, il ne suffira pas durant les longues périodes de jeux estivales.




*Pour une 6800GT, il n'est pas nécessaire d'acheter la version 100 % cuivre du VF700.*




**Désirant faire l'achat d'une carte mère afin de mettre à jour ma configuration, quel socket pour processeurs AMD 64 bits faut-il privilégier, 754 ou le 939 ? A moins qu'il ne soit trop tôt pour passer au 64 bits ?**

Il n'est pas trop tôt pour passer au 64 bits, du moins, aux processeurs prévus pour le 64 bits Windows XP x64 est désormais disponible mais le peu de pilotes et d'applications optimisés que l'on trouve à l'heure actuelle ne rendent pas encore la migration pressée Toutefois, sachant que les processeurs dits 64 bits les Athlon 64 en tête, sont les plus performants aujourd'hui y compris en mode 32 bits, il n'y a pas à hésiter

Selon nous, l'Athlon 64 est le meilleur processeur du moment. En dehors de l'absence de la technologie Hyper Threading, il n'a rien à envier au Pentium 4 d'Intel en termes de performances, il chauffe moins et s'avère être légèrement plus économique Le choix d'une plate-forme socket 754 ou 939 ne doit absolument pas être un problème Optez directement pour le 939 Le socket 754 n'est pas mort, il y a d'ailleurs des processeurs très performants sur ce support, jusqu'au 3 700+ Toutefois les nouvelles générations d'Athlon 64 ne sortent que sur socket 939 le Venice qui supporte le SSE3 notamment, ces mêmes générations récentes qui possèdent un excellent potentiel d'overclocking et seuls les Athlon 64 socket 939 ont un contrôleur de mémoire dual channel Dans le cas d'une upgrade processeur, si vous possédez par exemple une machine performante avec l'un des premiers Athlon 64, rester en socket 754 est tout à fait interessant, mais si vous devez tout acheter, passez d'emblée au 939

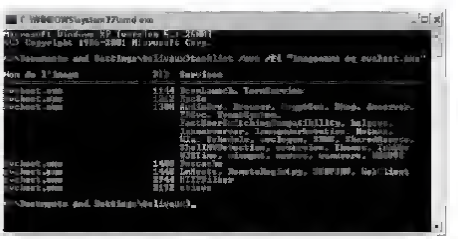
**Vous parlez fréquemment de RAID 0, 0+1, 1, 5 etc. mais ce sont systématiquement le mot « disque dur » qui y est associé et non « partition ». Est-il possible de mettre en RAID deux partitions de deux disques différents, même si ceux-ci sont de tailles différentes ? Par exemple, en disposant d'un disque SATA 160 Go et d'un autre SATA 120 Go, puis-je créer une partition de 120 Go et une de 40 Go sur le premier disque dur et n'utiliser que celle de 120 Go pour faire du RAID 1 avec la totalité du second disque dur et ainsi ne pas perdre les 40 Go de différence entre les deux ? Quid des performances dans ce cas ?**



Nous n'avons effectivement jamais associé les termes « RAID » et « partition » car il est tout simplement impossible de faire du RAID de partitions Le RAID n'est possible qu'avec des disques physiques, qu'ils soient utilisés à plein ou pas Pour reprendre l'exemple que vous citez que vous souhaitiez faire du RAID 0 (stripping) ou du RAID 1 (mirroring), vous serez obligé de n'utiliser le disque de 160 Go qu'à la capacité exacte du 120 L'espace non usité sera tout simplement perdu, tant que ce disque fera partie intégrante d'une grappe RAID du moins. Au moment où l'on crée une grappe RAID, il faut choisir les disques physiques concernés parmi la liste des disques physiques détectés, puis opter pour un mode de RAID et enfin définir la taille du disque virtuel créé Il est tout à fait possible de créer un volume RAID 1 de 30 Go avec trois disques de 120 Go, en n'utilisant donc que 10 Go sur chacun ! Au moment de décider de la taille lors de la création de l'Array, vous pouvez donc entrer ce que vous souhaitez, la valeur maximale étant dictée par la capacité du plus petit disque dur sélectionné pour faire partie du RAID

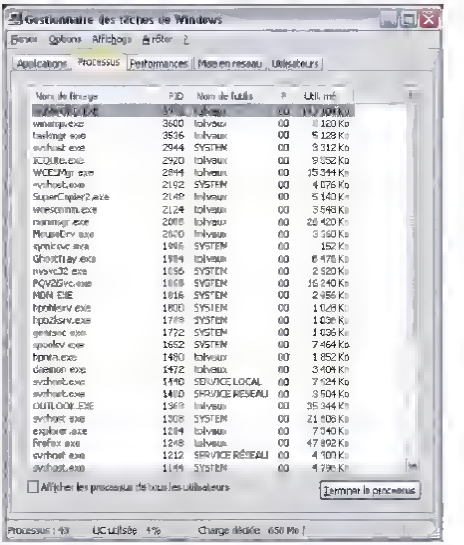
**Mon PC rame de plus en plus et je n'arrive pas à trouver la source de mon problème. Lorsque j'affiche le gestionnaire des tâches de Windows XP, je me rends compte que mon processeur est presque tout le temps à 100 % alors que je ne fais rien de particulier. En allant sur l'onglet Processus, je me suis rendu compte qu'un « svchost » occupait bien mon processeur, mais je ne sais pas du tout à quoi ça correspond. Pire, il y en a plusieurs, je ne sais plus trop quoi faire.**

« svchost », se décompose en « svc », le service, et « host », l'hôte. Il s'agit donc d'un « hôte de service », un processus qui permet de faire tourner les services exécutés à partir de fichiers DLL. C'est un processus Windows à part entière comme « explorer.exe » et tant d'autres, mais celui-ci se différencie des autres dans le fait qu'il est générique et permet justement d'exécuter sous forme de services des fichiers dll, sachant qu'il peut exécuter plusieurs services en une fois, nous parlons alors de groupes de services. Le fait qu'il s'agit d'un hôte signifie qu'il peut accueillir des services de types complètement différents et cela explique aussi le fait que l'on puisse le retrouver en plusieurs exemplaires dans le gestionnaire des tâches.



Pour savoir à quoi correspond le « svchost » qui semble poser problème sur votre ordinateur, cliquez sur le bouton Démarrer puis choisissez Exécuter. Tapez alors « cmd » puis validez pour afficher une fenêtre de commande. Dans cette dernière, tapez alors « tasklist /svc /fi "imagename eq svchost.exe" » avec les guillemets entre imagename et svchost.exe. Cette commande ne fonctionne que sous Windows XP et Windows 2003 serveur. Avec Windows 2000, si vous avez installé le « ressource kit », vous pouvez taper « tlist -s ». Une liste de résultats s'affiche en trois colonnes avec le nom correspondant au processus (en toute logique « svchost.exe »), le PID qui permet d'identifier le processus ainsi que les services qui lui sont associés. Comme nous l'expliquions en introduction, le fait que svchost soit un container générique que se traduit par le fait que plusieurs services sont gérés dans un seul processus. Pour savoir à quoi correspond chacun des services, faites un clic droit sur le Poste de travail et cliquez sur Gérer. Dans la fenêtre qui s'est ouverte, déroulez Services et applications puis cliquez sur Services. Vous obtiendrez alors la liste de tous les services de votre installation, qu'ils tournent ou qu'ils ne tournent pas. En même temps, pour savoir quel svchost utilise l'essentiel de votre puissance processeur, vous devez utiliser son PID. De retour dans la fenêtre du Gestionnaire des tâches de Windows, onglet Processus, cliquez sur le menu Affichage puis sur Sélection des colonnes. Cochez le case PID (Identificateur de Processus) et validez. En croisant les informations du Gestionnaire des tâches et celles obtenues dans la fenêtre de commande vous parviendrez à remonter jusqu'au service qui est à l'origine de votre problème. Il se pourrait bien que ce soit un virus !

Il est possible d'aller plus loin, en remontant non pas jusqu'au service incriminé, mais carrément jusqu'à la DLL de ce service. Pour se faire, ouvrez l'éditeur du registre (« regedit » dans la commande Exécuter du menu Démarrer) et rendez-vous à « HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Svchost » pour visualiser l'ensemble des instances svchost existantes sur votre ordinateur. Poursuivez en ouvrant « HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\nomduservice\Parameters ». Pour chaque service exécuté depuis une DLL, il y a une clé « ServiceDll » qui spécifie le fichier source.






*Nous voyons ici que le Messenger installé initialement sous Windows XP fonctionne lui aussi avec le principe du « svchost.exe ».*



# ADSL TELE2, LE MEILLEUR MOYEN D'ALLER PLUS VITE EN CONSOMMANT PEU.

| ADSL jusqu'à 8 méga[1] | ADSL jusqu'à 8 méga + téléphone illimité[1] local et national |
|---|---|
| 14,85 € | 24,85 € |

Avec présélection à la téléphonie. Débit maximal valable en zones dégroupées.

ELUE MEILLEURE HOTLINE DE L'ANNEE
Recommandé LABO TESTS

Tous les avantages de l'ADSL associés à des tarifs qui font la renommée de TELE2 : Disponibilité permanente de votre ligne téléphonique. Durée de connexion, volume d'envoi et réception de données illimités. Pas de frais de mise en service. Décidément, il est temps de passer à l'ADSL avec TELE2 INTERNET.

Inscription en ligne sur www.tele2.fr
ou au 0 805 04 11 52

.TELE2.INTERNET

# SONATA II ET P180, LES NOUVEAUX INCONTOURNABLES D'ANTEC

**Boîtiers**

**Avec le Sonata, Antec avait conçu le premier boîtier grand public optimisé pour le silence. Aujourd'hui, le fabricant annonce le Sonata II, et un nouveau boîtier « silencieux » le P180. Pour le client potentiel, choisir entre les deux constitue un dilemme cornélien. Si vous voulez monter un PC le plus discret possible, l'un de ces deux boîtiers est sûrement celui qu'il vous faut, mais lequel ?**

Le Sonata est désormais devenu un classique. La recette ? Des fixations souples pour réduire les vibrations des disques durs, une alimentation discrète et un ventilateur 120 mm à faible débit pour refroidir le tout. Comme on ne change pas une équipe qui gagne, Antec n'a apporté que peu de modifications à cette nouvelle mouture de son boîtier phare. Les nouveautés, il faudra les chercher du côté du P180, véritable petite étude de style et de possibilités. Le Sonata II et le P180 sont donc deux boîtiers qui visent un même objectif – réduire le bruit – mais apportent des solutions différentes. Le Sonata, moins coûteux est plus classique dans sa conception. Installez-y simplement des composants peu bruyants, et vous avez une config qui ne vous cassera pas les oreilles ! Le P180 revient plus cher (il est vendu sans alimentation), mais permet d'aller plus loin dans la quête du silence. Il sera aussi plus à même d'accueillir une configuration haut de gamme grâce à ses excellentes capacités de refroidissement. On pourra même sans hésiter le conseiller pour les overclockers, tant la gestion des flux d'air est intelligente dans ce boîtier. Le P180 est donc notre coup de cœur, mais il s'adresse avant tout aux plus bidouilleurs d'entre nous.



*Le Sonata II vient remplacer le Sonata premier du nom, sans changements fondamentaux.*



*Le P180, est la grande nouveauté d'Antec. Il devrait satisfaire les amateurs de silence autant que les fans d'overclocking.*



*La porte du P180 est plutôt réussie. Derrière, on trouve des filtres à air qui évitent l'accumulation de poussière dans le boîtier.*

# Antec P180

Dans le P180 l'emplacement standard des composants n'a pas été respecté mais modifié pour améliorer le refroidissement. Un compartiment situé en bas du boîtier accueille l'alimentation et des disques durs. Il est séparé du reste du boîtier afin de simplifier la gestion des flux d'air. Un ventilateur 120 mm se charge de faire circuler l'air dans ce conduit, assurant ainsi un bon refroidissement des disques durs et de l'alimentation. Au-dessus, un autre compartiment accueille la carte mère, refroidie par deux ventilateurs 120 mm en extraction d'air, à l'arrière et en haut du boîtier. Un conduit guide de l'air frais sur le carte graphique. Un ventilateur 120 mm peut être ajouté en façade, soufflant sur les disques durs.

## UNE CONCEPTION INTELLIGENTE

Aucun de ces choix de conception n'est le fruit du hasard. Le conduit où se trouve l'alimentation tout d'abord. Dans une configuration classique, l'alimentation aspire l'air chaud provenant du processeur. Ici, l'alimentation est refroidie avec de l'air frais, à peine réchauffé par les disques durs. Toutes les alimentations modernes étant thermorégulées, le bruit sera d'autant moins important que l'alimentation ne chauffe pas trop. Ce

### Antec P180

**Emplacements 5"1/4 :** 4
**Emplacements 3"1/2 externes :** 1
**Emplacements 3"1/2 internes :** 6
**Ventilateurs :** 3 x 120 mm fournis + 1 x 120 mm et 1 x 80 mm optionnels
**Alimentation :** N/A
**Prix indicatif :** 150 €

## P180



Le P180 se caractérise par un certain nombre de détails. Par exemple, des bandes de silicone sont placées aux endroits stratégiques pour amortir les vibrations. Les fentes ont vraiment été soignées.

Les parties du P180 sont constituées d'une couche de plastique et d'acier. Elles amortissent ainsi les vibrations et réduisent le bruit.

A l'avant de l'alimentation, on trouve deux ventilateurs 120 mm chargés pour baisser encore l'air sans trop baisser encore le bruit. La porte vient améliorer encore le résultat.

Les deux baies de disques durs sont livrées montées. Les disques durs sont montés sur d'épaisses fixations amortissantes en silicone, plus efficaces que celles du Sharkoon.

Avec deux ventilateurs 120 mm en haut (à l'arrière), le P180 est conçu pour évacuer efficacement la chaleur tout en limitant le bruit.

Un vrai compartiment séparé est réservé à l'alimentation et aux disques durs. Cela permet d'optimiser le refroidissement de l'alimentation et de réduire le bruit, tout particulièrement dans les configurations haut de gamme.

conduit séparé permet donc de réduire le bruit et s'avère particulièrement intéressant dans les configurations les plus puissantes. Le choix de deux ventilateurs 120 mm en extraction d'air est aussi intelligent : il permet de multiplier par deux la quantité d'air qui circule dans le boîtier, ce qui n'aurait pas été vrai si un ventilateur avait été placé en aspiration et l'autre en extraction. Dans la plupart des boîtiers, il n'est pas possible de placer deux ventilateurs de grandes dimensions travaillant dans le même sens (les deux en aspiration ou les deux en extraction). Le P180 en est capable parce que son alimentation est située en bas du boîtier, ce qui libère de la place en haut. Le conduit d'air destiné à refroidir la carte graphique est un petit plus, qui n'intéressera vraisemblablement que les possesseurs de cartes graphiques particulièrement puissantes : il est possible d'installer un ventilateur 80 mm dans ce conduit, ce qui est censé améliorer le refroidissement de la carte graphique, sans ajouter trop de bruit si vous sélectionnez bien le ventilateur.

## LES DÉTAILS QUI TUENT LE BRUIT

Le P180 fourmille de petits détails astucieux. On retrouve tout d'abord les classiques fixations souples pour disques durs qui réduisent les vibrations et diminuent ainsi les ronronnements sourds que produisent nos boîtiers. Ces fixations en silicone sont plus épaisses que celles du Sonata et elles absorbent mieux les vibrations. On retrouve des bandes de ce même matériau au niveau de l'alimentation. Elles aident encore une fois à absorber les vibrations pour réduire le bruit. La façade accueille deux grosses entrées d'air (aux dimensions d'un ventilateur 120 mm), conçues pour laisser passer l'air, mais pas le bruit. Elles reprennent le principe des stores vénitiens avec des lamelles de plastique qui ne laissent pas de chemin direct entre les composants bruyants et vos oreilles ! Comme une porte s'ajoute à cela, le bruit est bien contenu. Dernier détail, mais d'importance, la conception des parois. Elles utilisent un assemblage de plastique et d'acier, idée qui avait été étrennée par l'Aria. Les parois « plastique + aluminium » de ce boîtier avaient l'avantage de ne pas vibrer et d'amortir les bruits. On retrouve donc ici ce principe de sandwich, mais avec de l'acier à la place de l'aluminium.

Les deux ventilateurs 120 mm situés à l'arrière et au-dessus du boîtier sont des ventilateurs « Tricool ». On retrouve ces modèles sur les autres nouveautés de la marque (la série Performance TX). Grâce à un petit switch, on peut sélectionner trois vitesses de rotation différentes. La plus élevée est bruyante, la vitesse intermédiaire est correcte, et la plus faible est très discrète. Tellement discrète, qu'on n'entendra généralement pas les ventilateurs tourner lorsqu'on est tient assis avec le PC sous son bureau. Un troisième ventilateur est situé dans le conduit qui accueille l'alimentation. Celui-ci est un 120 mm de 38 mm d'épaisseur, là où les autres ont 25 mm d'épaisseur. Monté dans une cage en plastique, il a tendance à plus vibrer que les autres. Même à sa vitesse de rotation minimale, il reste audible, ce qui est dommage. On pourra envisager de le remplacer par un modèle plus discret ou bien de ne pas du tout l'utiliser : l'alimentation crée à elle seule un flux d'air dans ce conduit.

## DIMENSIONNÉ POUR DES CONFIGURATIONS PUISSANTES

Finissons par les détails qui ne sont pas liés au refroidissement. Les deux cages des disques durs sont amovibles, maintenues par des vis à main, et bénéficient d'un anneau permettant de les tirer aisément vers soi. La porte située en face avant s'ouvre à 270°, ce qui signifie qu'on peut la plaquer contre le panneau latéral et qu'on ne risque pas de la casser. En façade, on trouve des connectiques USB, Firewire et Audio. Dans l'ensemble, le P180 s'avère donc bien pensé, particulièrement en termes de refroidissement. C'est un excellent choix pour une configuration haut de gamme qu'il saura refroidir tout en se montrant discret.

# Sonata II

Est-il besoin de présenter le Sonata ? Ce boîtier a su s'imposer auprès de ceux qui cherchent le silence. Cette version apporte deux améliorations notables. Tout d'abord, une « mise à jour » de l'alimentation, qui devient une Smartpower 2.0 450 W. La Sonata est ainsi de nouveau dans la course ! L'alimentation 380 W de la première version n'étant plus toute jeune. Deuxième amélioration importante, l'ajout d'un conduit d'air permettant de dériger de l'air frais sur le processeur et la carte graphique. De plus en plus de boîtiers présentent un système semblable, mais celui-ci est plus sophistiqué. Le conduit va chercher l'air à l'arrière du boîtier, et peut être placé assez précisément face au processeur. D'autres petites améliorations ont été apportées, qui ne modifient pas fondamentalement le Sonata. Des LED en façade tout d'abord, qui éclairent en bleu la petite trappe accueillant les ports USB, Firewire et audio. Le ventilateur 120 mm a aussi été remplacé par un de ces modèles « Tricool » qui sont réglables en puissance avec trois vitesses de rotation disponibles. Enfin, le bas de la façade a été discrètement redessiné pour améliorer le passage de l'air.

### Sonata II

**Emplacements 5"1/4 :** 3
**Emplacements 3"1/2 externes :** 2
**Emplacements 3"1/2 internes :** 4
**Ventilateurs :** 1 x 120 mm fourni + 1 x 120 mm + 1 x 92 mm + 1 x 80 mm non fournis
**Alimentation :** Antec Smartpower 2.0 450 W
**Prix indicatif :** 130 €

## UN CONDUIT D'AIR, POUR QUOI FAIRE ?

Le conduit d'air du Sonata ne nous a que moyennement convaincus. Tout d'abord, il est assez compliqué à retirer et à réinstaller. Il faut détacher pas moins de trois vis à main et deux vis classiques avant de le faire coulisser. Ensuite, nous n'avons pas relevé d'amélioration notable des perfor-

## Sonata II



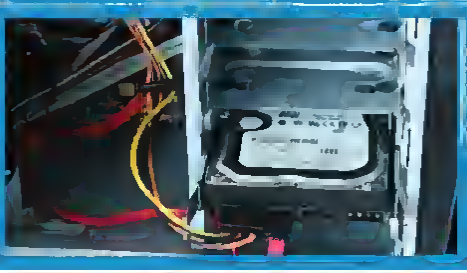
La grande nouveauté du Sonata II : un conduit d'air qui canalise l'air frais jusqu'au CPU et au processeur. Pour le reste, on retrouve la nouvelle alimentation et le ventilateur 120 mm à basse vitesse.



La façade du boîtier a maintenant été rendue indépendante à celle de la première version. En y regardant mieux, on constate que les vibrations ont été amoindries pour laisser passer plus d'air.

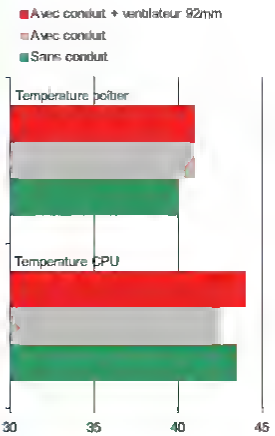


Lors de nos tests, le petit conduit d'air fourni n'a pas apporté d'améliorations notable des performances. En outre, il rend l'installation des composants plus compliquée.



En retirant le système de refroidissement d'origine, on constate facilement les disques durs, et notamment leurs vibrations grâce à des baguettes en caoutchouc.

mances de refroidissement sur notre configuration de test. C'est d'autant plus regrettable que le conduit d'air est vraiment gênant : il faut le retirer pour installer la carte mère, mais aussi à chaque fois qu'on veut ajouter ou retirer une carte d'extension. Dans ce conduit, il est possible d'installer un ventilateur 80 mm ciblant le carte graphique, et un 92 mm vers le processeur. Même en ajoutant un ventilateur 92 mm au debit assez élevé, nous n'avons pas noté d'amélioration des performances – le bruit, par contre, avait bien augmenté. Bien sûr, les résultats peuvent varier d'une configuration à l'autre, mais il nous semble tout de même que l'efficacité de ce manchon en plastique est limitée. Cela ne retire rien aux autres qualités du Sonata, mais il nous paraît plus simple de retirer définitivement ce conduit d'air plutôt que de devoir le démonter à chaque fois qu'on veut intervenir dans le PC. A nos yeux, le Sonata II est donc une simple mise à jour du Sonata avec une alimentation plus puissante et quelques améliorations sur des points de détail. Il reste recommandable, tout comme l'était son aîné, mais ne vous précipitez pas sur cette nouvelle version si vous possédez le précédent.




Sur notre Athlon 64 3 000+ de test, le conduit d'air du Sonata II ne change presque rien aux températures internes. En ajoutant un ventilateur 92 mm puissant et bruyant, la température du processeur augmente légèrement. Un comble.

# NVIDIA GEFORCE 7 800 GTX
## MONSTRE EN LIBERTÉ

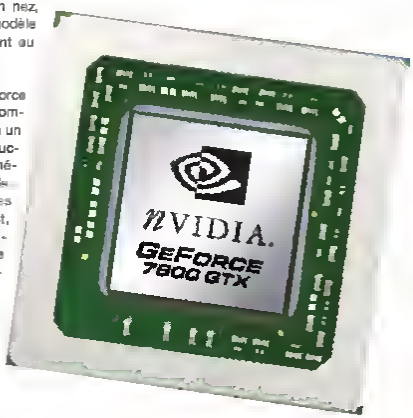
**Carte Graphique**

**300 millions de transistors, 24 pipelines de traitement des shaders pour une puissance à peu près équivalente à deux GeForce 6 800 GT en SLI. Ça laisse rêveur. Mais au fait, il est aussi possible d'associer deux GeForce 7 800 GTX en SLI ! C'est du délire.**




Un peu moins de six ans se sont écoulés depuis la présentation de la GeForce première du nom, le 1er septembre 1999 la carte graphique qui a révolutionné la 3D, celle aussi qui a lancé la course à la puissance 3D que nous connaissons depuis. Motivé par un marché rude et exigeant, nVidia ne s'est jamais reposé sur ses lauriers et, aujourd'hui, c'est déjà la septième génération de GeForce qui pointe le bout de son nez, avec l'introduction du modèle haut de gamme, répondant au nom de 7 800 GTX.

Depuis la sortie de la GeForce 6 800 Ultra et de ses nombreuses déclinaisons il y a un peu plus d'un an, le constructeur représenté par un caméléon n'avait pas véritablement progressé en termes de performances si ce n'est, excusez du peu, avec l'arrivée à l'automne dernier de la technologie SLI, permettant de doubler la puissance de calcul 3D en mariant deux cartes graphiques identiques dans un seul






*Pour éviter les mauvaises langues, sachez qu'il est tout à fait possible d'installer des 7 800 GTX sur une MSI K8N Diamond, sans modification aucune.*

et même PC. Si le top de l'éternel concurrent ATI, la Radeon X850XT PE, était sensiblement plus puissant que la GeForce 6 800 Ultra elle n'était plus non face à deux 6 800 en SLI. Face à une telle débauche de puissance, capable de mettre à genoux les processeurs les plus puissants du marché, nous sommes en droit de nous demander comment nVidia a pu encore améliorer la performance graphique mais nous pouvons déjà vous l'annoncer, la GeForce 7 800 GTX ça marche fort, très fort même. La bataille avec le futur R520 d'ATI s'annonce d'ores et déjà des plus intéressante et nous permet de rêver quant aux performances graphiques des consoles de jeu de nouvelle génération, les fameuses Playstation 3 de Sony et X-Box 360 de Microsoft.



De la puissance, on vous dit !

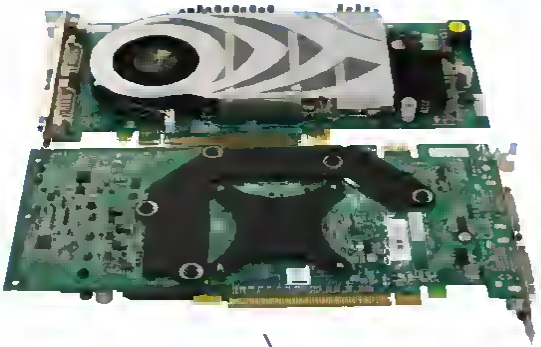
# Techniquement parlant…

La GeForce 7 800 GTX est basée sur le nouveau GPU G70, dont le nom rompt avec les habituels NVxx des gammes précédentes, les derniers en date étant les NV40 et dérivés que l'on retrouve sur les GeForce 6. La conception du G70 a beau être toute nouvelle, il ne s'agit ni plus ni moins d'un NV40 surpuissant. En effet, aucune version de DirectX n'ayant vu le jour, il n'y avait pas besoin d'arriver à grand renfort de nouvelles technologies 3D alors que celles que nous avons actuellement sont déjà très satisfaisantes. Outre quelques innovations sur lesquelles nous reviendrons, nVidia s'est donc attaché à décupler les performances de ses GeForce 6 800. En géométrie pure, le nombre de pipelines de vertex est passé de six à huit, une augmentation de 33 % donc, mais

## Les shaders

nVidia place toute sa confiance dans l'explosion du nombre de shaders par jeu et a clairement développé ses dernières cartes graphiques en ce sens. A en croire les développeurs, le moteur Unreal Engine 3 l'illustre parfaitement, il s'agirait de la bonne direction à suivre. Mais au fait, qu'est-ce qu'un shader ? Traditionnellement, en 3D, un objet est composé de polygones, qui donnent la forme globale, ces polygones étant recouverts de textures pour simuler des matières. Un shader est un petit programme qui s'applique à un des niveaux du rendu 3D. Aujourd'hui, il peut agir au niveau du calcul des pixels et des vertices. Un pixel shader permet de définir la couleur d'un pixel en contrôlant l'application des textures, l'éclairage, les ombres et de nombreux autres paramètres, permettant par exemple de créer des effets de relief sans ajouter de polygones et donc sans alourdir de trop la scène 3D. Un vertex shader joue sur la géométrie directement, ils sont par exemple très utilisés pour animer le visage d'un personnage et augmenter le réalisme de ses émotions mais travaillant également souvent dans l'ombre des pixel shaders en s'occupant de la première partie du calcul de l'éclairage. Aujourd'hui, les jeux utilisent un shader ici, un shader par là. A l'avenir les développeurs devraient se baser de plus en plus sur les shaders et ainsi augmenter le réalisme de nos jeux vidéo tout en allégeant quelque peu le travail du CPU pour le transmettre au GPU. Au jour d'aujourd'hui, les GeForce 6 et GeForce 7 sont les seules cartes compatibles « Shader Model 3 », la norme de développement des shaders la plus aboutie et qui a encore nVidia, représente l'avenir. Les ATI Radeon X700/X800 reposent sur le « Shader Model 2.1 », une version améliorée mais vieillissante du « Shader Model 2.0 ».

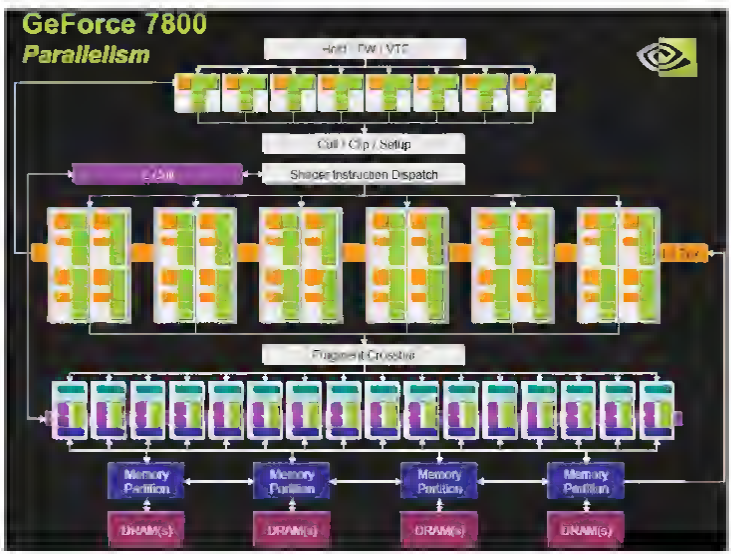
> “ Une seule GeForce 7 800 GTX bat régulièrement deux 6 800 Ultra en SLI. C'est à peine croyable. ”



*Ressemblant fortement aux GeForce 6800, le PCB de la 7 800 GTX est un tantinet plus long.*

ce sont surtout les pipelines en charge des shaders qui ont été renforcés, avec un nombre total passant de 16 à 24, soit 50 % de mieux, chacune d'entre eux ayant été sensiblement améliorés. La puissance brute a donc été fortement améliorée, voyons plus en détail les modifications d'architecture.

Non content d'avoir ajouté huit pipelines dédiés au calcul des pixels shaders, nVidia a réussi à fortement les optimiser, et ce de façon plutôt simple. Comme vous pouvez le voir sur les graphiques ci-contre, nVidia a ajouté un additionneur dans la première unité de calcul, ce qui permet de s'occuper des opérations d'addition et notamment les MAD, une MAD étant une opérat on qui cumule une multiplication et une addition en une seule instruction. Les MAD sont assez courantes, mais dans les GeForce 6800, il n'y avait qu'un couple multiplicateur et additionneur capable de gérer les MAD un quement dans la seconde unite de calcul des pixels pipelines. nVidia a également amelioré quelque peu l'efficacité des pixels dedies aux vertex shaders, mais n'a pas ete plus précis quant aux modifications. Nous avons seulement pu mesurer l augmentation des performances grâce au très précieux benchmark RightMark. Verdicte, les gains entre la GeForce 6 800 Ultra et la 7 800 GTX s'échelonnent de 34 à un peu plus de 40 % intéressant. De plus, nVidia a bien travaille sur le rendu HDR (High Dynamic Range) qui lui est si cher. Rappelons qu'un jeu utilisant HDR permet de rendre les sources d'éclairage plus réalistes, en provoquant notamment des effets d'éblouissement et une meilleure restitution des lumières. A ce jour, seule Far Cry (avec le patch 1.3) et la dernière mouture de Splinter Cell sont compatibles et seules les cartes de la génération GeForce 6 et 7 sont compatibles. Les autres améliorations ne concernent pas la 3D, mais les aptitudes vidéo de la carte graphique. En effet, après une décompression matérielle des fichiers WMV buguée sur les GeForce 6800, nVidia a corrigé le tir sur son nouveau fer de lance.




*Ce schéma montre clairement la complexité d'une GeForce 7 800 GTX, forte de plus de 300 millions de transistors.*

## LE MÊME EN MIEUX

En sus des nombreuses améliorations apportées à l'architecture de la GeForce 6 sur la 7 800 GTX, nVidia nous propose quelques nouveautés dont le très intéressant Antialiasing Transparency. Grâce à l'anticrenelage de transparence, vous allez enfin pouvoir bénéficier de grillages bien lisses




# MSI K8 : Résolument N°1

"meilleure innovation"
K8N Neo2 Platinum

"le 64 bit n'est plus un rêve"
K8N Diamond

"meilleur produit 2005"
K8T Neo2-FIR

"efficacité et simplicité"
K8N Neo Platinum

## K8N Diamond

nForce 4 SLI
Athlon 64/64FX



## K8N Neo4 Platinum

nForce 4 Ultra
Athlon 64/64FX



## K8N Neo2 Platinum

nForce 3 Ultra
Athlon 64/64FX



Sound Blaster

DOLBY DIGITAL•EX

EAX ADVANCED HD

-- Uniquement sur les cartes MSI --

CoreCell

- **Speedster** Overclocking maximum
- **PowerPro** Economie d'énergie
- **BuzzFree** Gestion du bruit
- **LifePro** Contrôle de la température

**GARANTIE 3 ANS DIRECTE MSI**

MSI
MICRO STAR INTERNATIONAL

Pour plus d'informations www.msi-computer.fr




*Pour le moment, toutes les cartes en vente sont rigoureusement identiques au modèle de référence nVidia. Seuls Gigabyte et Leadtek ont accepté de nous les prêter, sachant que les sondées customisées ne tarderont pas.*

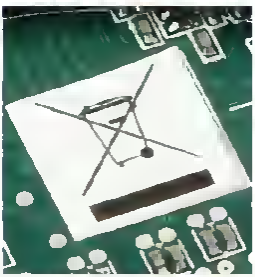


*Le très attendu moteur Unreal Engine 3 permettra d'exploiter la 7 800 GTX à fond, mais il faut encore patienter plus d'un an.*

ce qui n'était pas le cas même en activant l'antialiasing jusqu'ici. En effet puisque l'anticrénelage ne filtre pas le contenu d'une texture, lorsque nous avions plusieurs textures superposées, par exemple une texture de grillage par-dessus une texture de mur en pierre, les emplacements transparents de la texture du grillage n'étaient pas filtrés et nous avions donc affaire à un grillage très disgracieux c'est très visible dans Half Life 2. Le supersampling permettait déjà de corriger ce phénomène, mais au prix de plus de puissance.

Avec toutes ces optimisations et autres améliorations, vous devez déjà penser au dégagement calorifique ainsi qu'à la consommation électrique de la GeForce 7 800 GTX. Eh bien rassurez-vous : nVidia a fortement travaillé pour réduire la consommation de sa carte et à la finale, une 7 800 GTX consomme moins et chauffe moins qu'une 6 800 Ultra pourtant moins performente !
Sachez qu'une 7 800 GTX consomme tout de même une centaine de watts en charge ce qui n'est pas ridicule, mais par rapport à sa puissance c'est très acceptable. A titre de comparaison, une FX5900 ou une Radeon 9 800 peuvent consommer jusqu'à 75 W, pour des prestations bien inférieures.
Physiquement la 7 800 GTX ressemble fortement à sa grande sœur, la 6 800 Ultra, mais elle est un tout petit peu plus longue, de la même longueur que la 6 800 Ultra vers un AGP en fait. A ce propos, bien que ça soit techniquement possible grâce au HSI, nVidia n'a pas prévu de version AGP de sa GeForce 7.
Le G70 est gravé en 0,11 µ, une nouveauté pour nVidia, ce qui permet d'abaisser les coûts de fabrication ainsi que la production calorifique du GPU. Les fréquences adoptées pour la 7 800 GTX n'ont pas beaucoup augmenté par rapport aux 6 800 Ultra, à savoir 430 MHz pour le GPU au lieu de 425 et 600 MHz pour la mémoire, toujours de la DDR3, au lieu de 550 MHz.
Contrairement à ce que nous aurions pu imaginer, les GeForce 7 800 GTX que nous avons eu la chance d'avoir entre les mains étaient toutes les quatre munies de 256 Mo de mémoire et non de 512. Dès que celles-ci seront disponibles, nous ne manquerons pas d'étudier l'intérêt de la chose. Notons au passage que nous avons essayé de faire fonctionner ces cartes sans brancher le connecteur électrique additionnel, ce qui ne se traduit pas par un plantage, mais par une diminution des performances. Ainsi, 3DMark05 « chute » de 11 500 à 8 500 environ. De même, vous pouvez également utiliser deux cartes en SLI sans utiliser le pont spécifique qui relie les deux cartes, mais la bande passante du PCI Express bridant, les performances SLI seront sensiblement dégradées.

Simultanément à la sortie de la 7 800 GTX, nVidia a sorti de nouveaux pilotes les 77.72. Au programme support de la 7 800 GTX bien sûr, mais également quelques optimisations à droite et à gauche pour le support de la TV haute définition et du SLI. Nous attendons avec impatience la série des ForceWare 80.xx qui apporteront, entre autres nouveautés, la possibilité d'activer et/ou de désactiver le SLI depuis Windows, sans nécessiter le moindre reboot. En parlant de l'avenir, nous pouvons bien sûr nous interroger quant aux déclinaisons des GeForce 7 800 GTX. Pour le moment, nVidia n'a rien annoncé, et nous pouvons imaginer que le constructeur attend l'annonce des nouveaux produits ATi pour réagir. A priori, seule la GeForce 8 800 Ultra devrait rapidement disparaître du catalogue. D'ici la fin de l'été, nous pouvons raisonnablement penser que des 7 800 GT et 7 800 verront le jour, suivies pourquoi pas de 7 600 en milieu de gamme, mais il ne s'agit là que de pures spéculations. En admettant que le futur R520 d'ATi soit un peu plus véloce que la 7 800 GTX, notons qu'il reste encore la possibilité pour nVidia de revoir légèrement ses fréquences à la hausse et de proposer une hypothétique 7 800 Ultra. Tant de puissance, c'est à en perdre la tête !

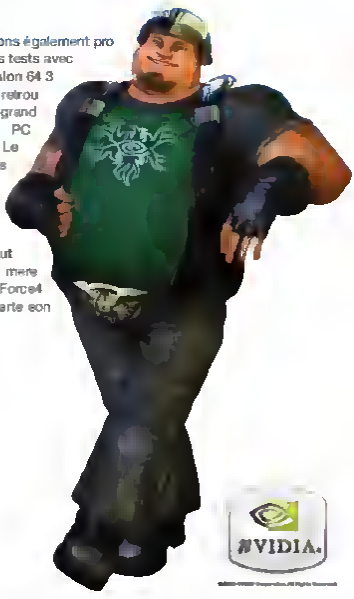


*Chez Leadtek, on fait dans l'humour. Qui irait jeter une 7 800 GTX à la poubelle ? ;-)*

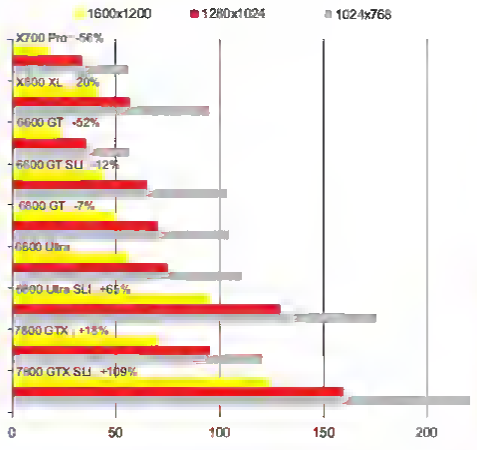
# Performances, concrètement

Pour apprécier les performances de la nouvelle GeForce 7 800 GTX, nous l'avons bien sûr comparée aux autres cartes du marché, notamment la GeForce 6 800 Ultra qu'elle vient remplacer en haut de gamme. Nous avons également intégré au comparatif une GeForce 6 800 GT, plus représentative, ainsi qu'une 6 600 GT la carte de joueurs la plus vendue. Du côté de la concurrence, nous avons réalisé des tests avec deux cartes représentatives de l'offre actuelle, réputées pour leur rapport qualité/prix, à savoir une Radeon X800 XL et une Radeon X700 Pro. La passion a ses raisons que le raison n'a pas, nous avons donc décidé de ne pas nous limiter à la puissante d'une seule GeForce 7 800 GTX, nous en avons donc installé deux en SLI !
Du coup, nous avons également benché des 6 800 Ultra et des 6 600 GT en SLI.

Pour tenir le coup face à cette débauche de puissance graphique, nous avons eu recours à un processeur très puissant, un Athlon 64 3 500+ overclocké à 2.6 GHz. Avec un peu moins de mémoire cache mais une mémoire vive un peu plus véloce, il offre des performances comparables au nouvel et très haut de gamme Athlon 64 FX-57. Pour rester un peu plus réalistes, nous avons également procédé à certains tests avec un « petit » Athlon 64 3 000+, que l'on retrouve dans un grand nombre de PC aujourd'hui. Le reste est des plus classique, avec un giga de DDR dual channel, le tout sur une carte mère DFI LanParty nForce4 SLI DR et la carte son embarquée.

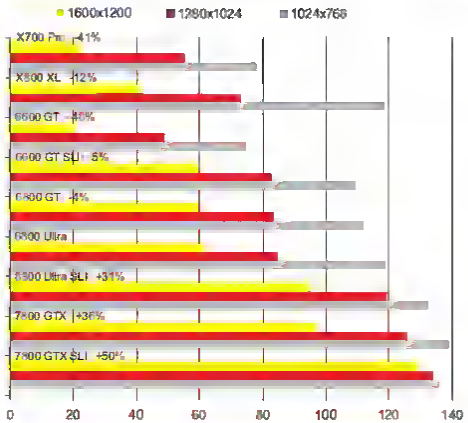


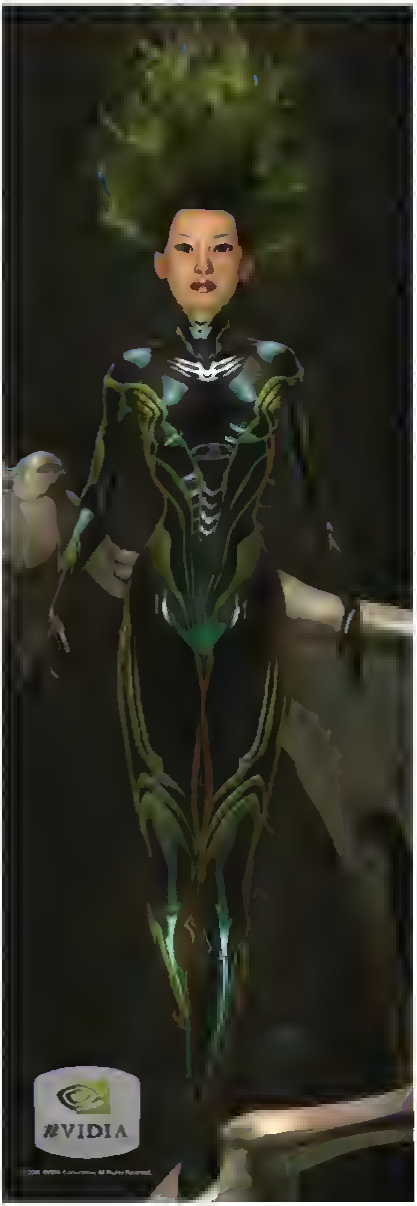
**Doom 3 AA4X AF16X**



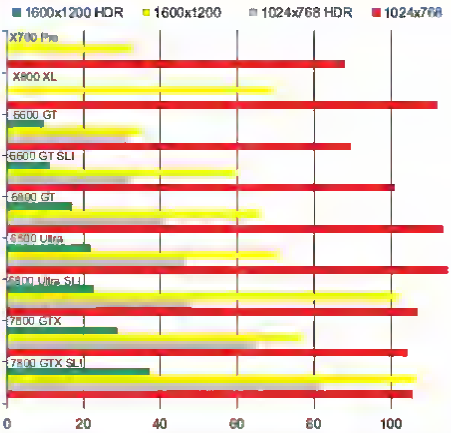

*A commencer par Doom 3, un test qui met généralement nVidia à l'honneur, nous pouvons constater une amélioration moyenne de 18 % par rapport à la GeForce 6 800 Ultra. C'est un bon début, mais ce n'est pas plus exceptionnel que ça. Nous pouvons d'ores et déjà constater que ce sont les hautes résolutions qui profitent le plus du surplus de puissance. Par rapport à une GeForce 6600GT, les performances sont plus que doublées ! En SLI, les scores atteints sont tout bonnement monstrueux. Sous Half Life, un jeu traditionnellement ATi, les écarts entre la génération 6 800 et 7 800 sont plus importants. Toutefois, le SLI profite beaucoup moins à ce jeu qu'à Doom 3, même si l'apport reste important en haute résolution. Et oui, en 1024x768, même notre Athlon 64 à 2.8 GHz est un peu léger !*

**Half Life 2 AA4X AF16X**



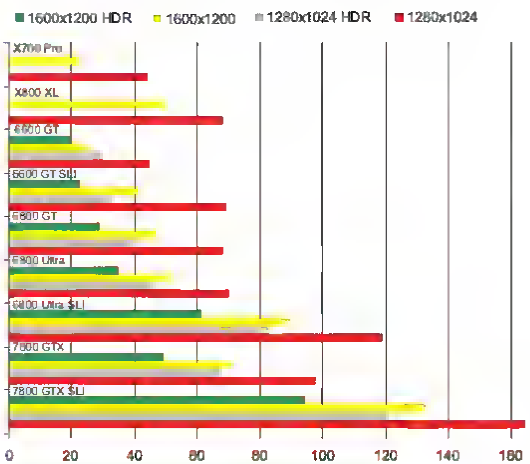


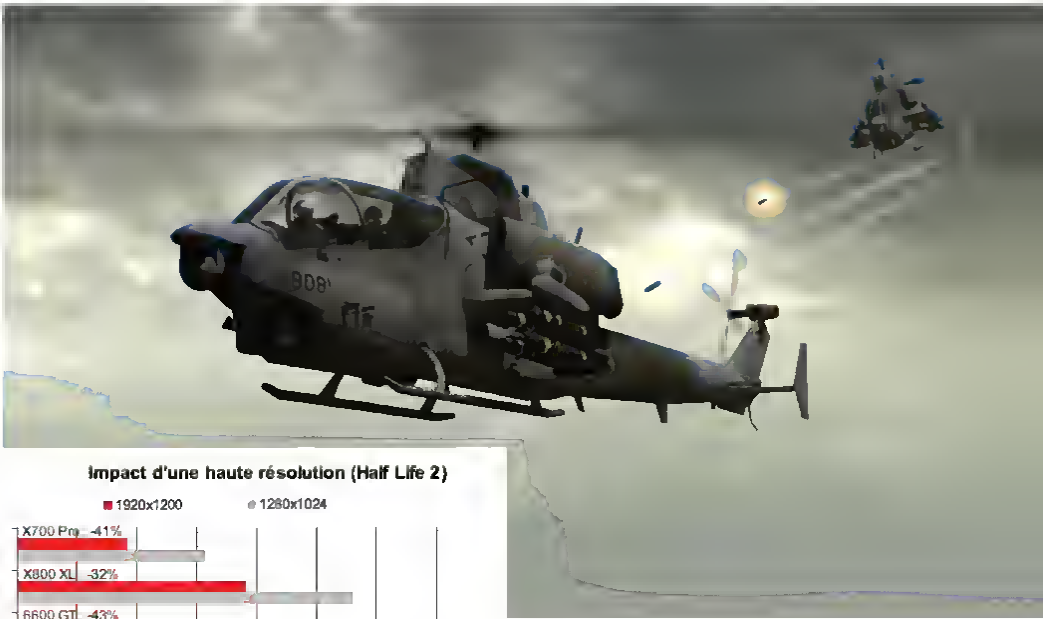

**Far Cry (avec et sans HDR)**

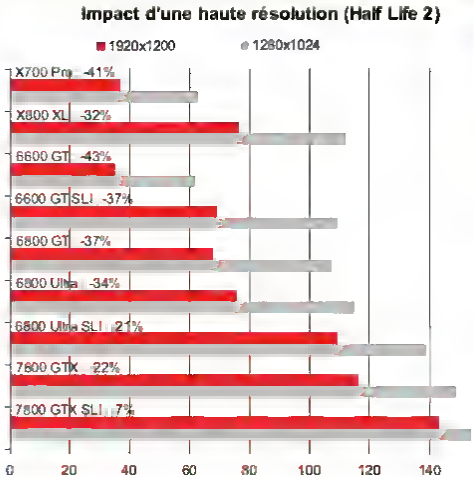



*Nous avons poursuivi avec les jeux Far Cry et Splinter Cell 3, deux jeux qui savent exploiter le mode HDR si cher à nVidia, incompatible avec les cartes ATi du moment. Sans HDR, les choses sont à peu près normales, sauf en « petite » résolution comme la 1024x768 ou les cartes ne progressent plus, en attente du processeur. Nous avons d'ailleurs obtenu d'étranges résultats plus élevés avec des GeForce 6 800 GT et Ultra seules. Il est très facile de se rendre compte de la limite du processeur, puisque le mode SLI n'apporte strictement rien en 1024x768 alors qu'il joue un rôle relativement important en 1600x1200. Notons que le SLI semble moins efficace une fois HDR activé. Notons que la X800 XL s'en sort bien depuis le début, généralement au niveau d'une 6 800 GT, alors qu'elle coûte une centaine d'euros de moins. Sous Splinter Cell 3, l'écart de performances offert par la GeForce 7 800 GTX est important. En 1600x1200, nous passons d'environ 50 images par seconde à 90 !*

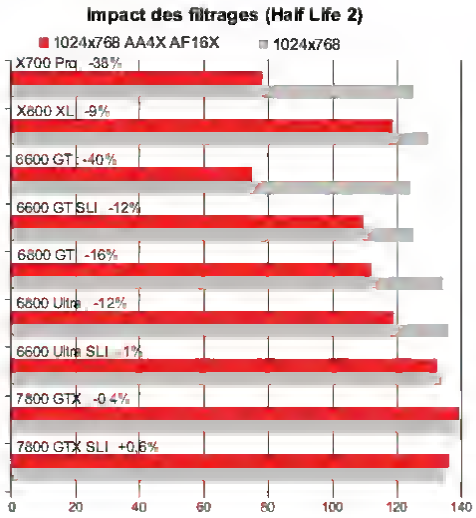
**Splinter Cell 3 (avec et sans HDR)**

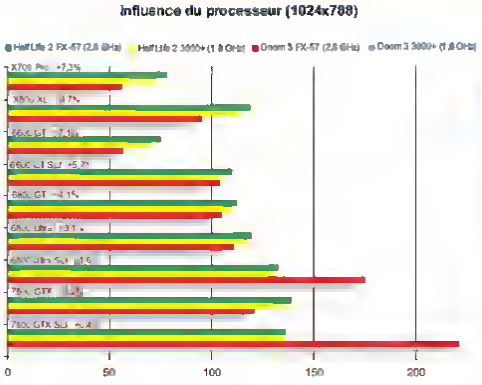







*Pour mesurer l'évolution des pipelines de la GeForce 7 800 GTX, nous nous sommes amusés à analyser l'impact sur les performances que peuvent avoir les filtres les plus utilisés. Ici, nous avons testé Half Life 2 en 1024x768, brut (filtrage triliinéaire) une première fois, puis avec un antialiasing de 4x et un filtrage anisotropique de 16x. Les résultats parlent d'eux-mêmes ! Alors que la GeForce 6 800 GT accuse une perte de 40 % de son framerate, la GeForce 7 800 GTX ne concède même pas un malheureux pour cent ! Sachant que même la 6 800 Ultra concédait 12 % dans ces conditions, c'est un vrai progrès. Dans le même esprit, nous avons souhaité connaître l'impact d'une très grande résolution (1920x1200) par rapport à une résolution plus standard (1280x1024), à processeur identique ; là aussi la puissance est au rendez-vous. Alors que nous perdions 43 % sur la GeForce 6 600 GT et encore 34 % sur la 6 800 Ultra, la 7 800 GTX ne lâche que 22 %, c'est impressionnant.*

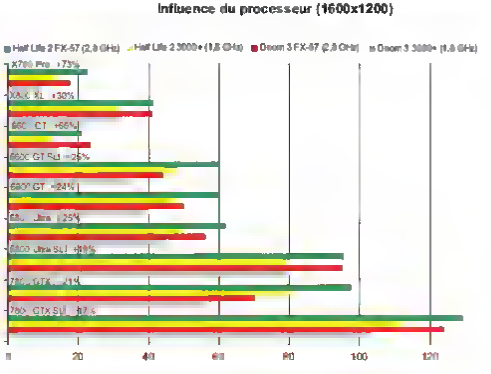





*Pour terminer nos essais, nous avons souhaité vérifier à quel point la puissance du processeur est importante pour les cartes graphiques modernes. Pour ca faire, nous avons benché, sous Half Lifa 2 et sous Doom 3, en faisant une moyenne des résultats obtenus, les différentes cartes graphiques avec notre Athlon 64 overclocké à 2 9 GHz, puis avec un « modeste » 3 000+ qui perd un gigahertz. Dans le premier cas, en 1024x768, les écarts ne sont pas très importants voire nuls, ce qui démontre que la carte passe une partie de son temps à attendre. En revanche, en 1600x1200, les résultats changent et les écarts se creusent. En effet, puisque la scène est beaucoup plus complexe, le processeur doit gérer un nombre bien plus élevé de paramètres, de polygones, c'est pourquoi le GHz d'écart fait la différence at permet à la carte graphique de s'exprimer à la hauteur de sa puissance. Il peut paraître surprenant que des cartes graphiques moins puissantes comme la 6 600 GT et la X700 Pro profitent autant du changement de processeur, nous pourions au contraire imaginer que le nombre d'images par seconde n'augmente pas en raison d'une bride directement liée à la carte, mais à ce niveau d'images par seconde le processeur joue encore un rôle important. De toute façon, en 1600x1200, ces cartes passent du statut de « jeu injouable » à celui de « tout juste jouable ».*

## AMD Athlon 64 FX-57

Sorti récemment, l'Athlon 64 FX-57 est le nouveau haut de gamme monocore d'AMD, venant creuser encore un peu plus l'écart qui le sépare d'Intel. Contrairement aux anciens Athlon 64 FX, le FX-57 est basé sur le nouveau core San Diego, gravé en 0,09 µ et offrant un contrôleur mémoire amélioré ainsi que les extensions SSE3. Avec une fréquence de 2,8 GHz, ce CPU est vraiment très puissant, mais lancé à plus de 1 000 dollars, aucune baisse de tarifs pour l'actuel FX-55, AMD semble un peu décalé de la réalité du marché. Même les gamers les plus fous, clients potentiels et recherchés pour ce type de processeur, auront du mal à débourser autant pour un simple processeur, surtout à l'heure du dual core. Les overclockers seront tout de même ravis d'apprendre que le potentiel du FX-57 gravé en 0,09 µ est plus élevé que ses prédécesseurs.



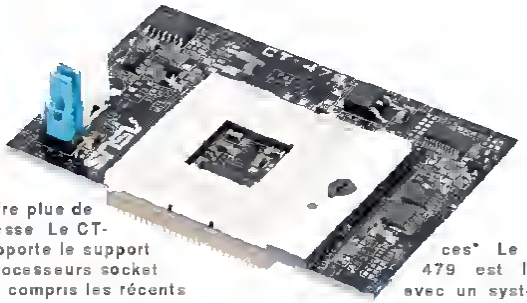

Comme ces tests l'ont démontré, la nouvelle GeForce est très puissante. Il est impossible de généraliser à l'ensemble des jeux, mais il se trouve qu'une seule 7 800 GTX est fréquemment devant deux 6 800 Ultra en SLI, c'est difficilement croyable. Ça l'est d'autant plus qu'à 550 €, ça paraît presque donné compte tenu des 1 000 € minimums requis pour s'offrir deux 6 800 Ultra jusqu'ici. La 6 800 GT et la Radeon X800 XL, les deux références performances/prix sont fortement dépassées et les tant appréciées 6 600 GT et X700 Pro font carrément peine à voir. Toutefois, il convient de mesurer l'intérêt d'une telle débauche de puissance. Si l'on prend le temps d'analyser les résultats de benchs plus en détail, nous pouvons tout de même nous rendre compte que le surplus de puissance n'est réellement utile que pour les résolutions très élevées à savoir 1600x1200 et plus, ce qui ne concerne pas grand monde, surtout à l'heure où tout le monde s'équipe de moniteur LCD capables d'afficher en 1280x1024, uniquement. Comme c'était déjà le cas pour les 6 800 en SLI, la GeForce 7 800 GTX est prête pour les jeux de demain, c'est à-dire les jeux qui utiliseront les shaders à outrance, ainsi que le mode HDR, comme le tant attendu moteur Unreal Engine 3 prévu pour fin 2006. Bien sûr, deux 7 800 GTX fonctionnant encore plus fort, mais autant le dire, c'est plus qu'inutile pour le moment. Alors, quid de l'achat de ce nouveau monstre ? Bonne nouvelle, même si tout n'est pas encore parfait, nVidia assure bien mieux l'approvisionnement des 7 800 GTX que ce ne fut le cas à la sortie de la 6 800 Ultra, pour laquelle il aura fallu attendre de longs mois. A l'heure actuelle, il est assez facile de trouver une 7 800 GTX en boutiques, pour des prix s'échelonnant entre 550 et 600 €. En dehors des fondus de hardware qui, comme nous, désirent tout le temps s'offrir le top de la technologie, il n'y a pas grand monde pour qui l'achat d'une telle carte soit recommandable pour le moment. Si vous possédez une carte de type GeForce 6 800 ou Radeon X800/X850, les gains de puissances sont importants, mais il n'y aura encore aucun jeu pour vraiment en profiter. Les propriétaires de cartes de type 6 600 Gt et moins puissantes pourront y trouver plus d'intérêt, mais encore faut-il que le reste du PC suive. Nous ne conseillons pas cette carte en dessous d'un 3 500+. A ce sujet, l'alimentation électrique n'a pas besoin d'être surdimensionnée, même s'il faut qu'elle soit à la hauteur. Une bonne 350 W sera suffisante, un modèle 550 W étant recommandé pour un usage SLI. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet sur le site officiel, www.slizone.com ■

PUBLICITE
ASUS HEART OF TECHNOLOGY

# PROCESSEURS DE PORTABLES SUR PC DE BUREAU !

## UN ADAPTATEUR POUR CPU SIGNÉ ASUS MET ENFIN LE SILENCE ET LE FAIBLE DÉGAGEMENT THERMIQUE DES ORDINATEURS PORTABLES À LA PORTÉE DES PC DE BUREAU.

Vous êtes vous déjà demendé pourquoi lee ordinateurs portebles dégageaient moins de cheleur et de bruit qu un PC de bureau ? Bingo !! C est le processeur qui tait toute la ditférence Pour essurer la meilleure stabilité dens un encombrement aussi teible que celui d un châssis de portable lee proceeseeurs de notebook sont conçue pour fonctionner avec dee tensions et des tempéreturee moindres permettant ainsi au ventilateur de tourner moins vite et do faire moins de bruit Le tout sens attecter les performences globeles

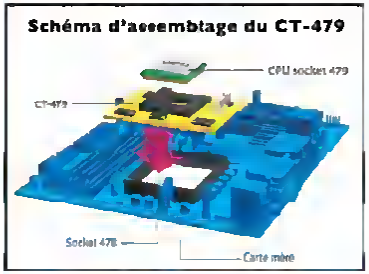


qui offre plue de eouplesse Le CT-479 epporte le support des processeurs socket 479 (y compris les récents Dothan FSB 533 MHz), tout en conservant une carte mère compatible avec les processeurs en socket 478

Lee proceeseeurs Intel® Pentium® M quelifiés sont les

Dothan 1 5GHz~2 26GHz+
Banias 1 3GHz~1 7GHz+
CeleronM 1 2GHz~1 7GHZ+

(Les proceeseurs Intel® Pentium® M "Low Voltage" & "Ultra Low Voltage" NE sont PAS supportés
Le CT 479 est équipé de jumpers contrôlent le FSB (front-side bus) pour plus de souplesse En fonction du processeur achete l'utilisateur pourre persmetrer manuellement le fréquence de bus eur 533MHz ou 400MHz, lé où la plupart des eolutions concurrentes ne gérent que las FSB é 400MHz Profiter du silence et se déberesser de la cheleur ne riment desormais plus avec "secritice de performances" Le CT-479 est livré avec un systéme de retroidissement de retroidissement conçu pour le Pentium® M Ce systéme de ventilation sdopte une conception "eane outils" ce qui voue évitere les tourments dee vie et tournevie




### 1 CARTE MÈRE... 2 SOCKETS

Le kit de mise é jour ASUS CT-479 eet une toute nouvelle eolution permettant d apporter les performences et le silence des proceeseurs Intel® Pentium® M en socket 479 aux cartes méres ASUS socket 478 Au lieu de placer le socket 479 directement sur la carte mère, ASUS a préteré le solution de l adeptateur

### FAIRE PLUS... AVEC MOINS

Le CT-479 associé à une carte mére ASUS Socket 478 arborent un meilleur rapport performances-prix que lee eolutione concurrentes Le eolution ASUS gére quetre elote DIMM et un maximum de 4Go da mémoire avec une erchitecture DDR 400 "Dual Channel" et l AGP 8x
La liste des cartes meres ASUS supportent l adeptateur CT-479 ne cesse de s'allonger et comporte é present dee cartes meree dotées d un port pour cartes grephiquee PCI Expreee (voir encedré ci-dessous) Au fur et é mesure de son évolution oette liste sera mise à jour et consultable sur le site internet d ASUS (www esus com)

### LISTE DES MATÉRIELS ASUS SUPPORTANT LE CT-479

| Port graphique & chipset: | PCI Express + I915 | AGP 8x + I865 / 875 |
|---|---|---|
| Cartes mères: | P4GD1<br>P4GPL-X | P4C800-E Deluxe<br>P4P800-SE<br>P4P800-VM |



# REFROIDIR EFFICACEMENT SON PC

Par : David Guillaume

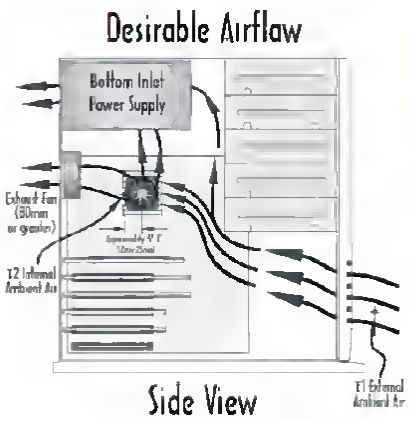
**Les ordinateurs n'aiment pas la chaleur. Tandis que nous profitons de l'été pour nous gaver de soleil, nos PC préfèrent la fraîcheur des salles climatisées. Si vous êtes coincés à la maison avec votre ordinateur pour seule compagnie, il est temps de vous intéresser à son système de refroidissement. De la théorie à la pratique, nous allons voir comment circule l'air dans un PC, quels ventilateurs acheter et comment les disposer. Nous vous proposerons enfin toutes nos astuces pour faire baisser la température d'urgence en cas de coup de chaud.**

Avant de ne sert de souffler ... il on souffle n importe comment. Avant d'ajouter huit ventilateurs à votre PC pour parer à l'urgence, commençons par essayer de comprendre comment un PC est refroidi. Aujourd'hui, les boîtiers que nous utilisons dans nos PC sont en majorité des tours au format ATX. Elles se caractérisent par un flux d'air entrant en bas de la face avant et sortant en haut de la face arrière. Ce système a l'avantage de fonctionner conjointement avec la convection, qui fait que l'air chaud a tendance à monter. Il permet aussi de placer les ventilateurs à l'arrière du PC, ce qui réduit le bruit perçu par l'utilisateur. S'il n'est pas exempt de défauts, il s'avère suffisant pour refroidir les ordinateurs actuels avec un coût raisonnable.

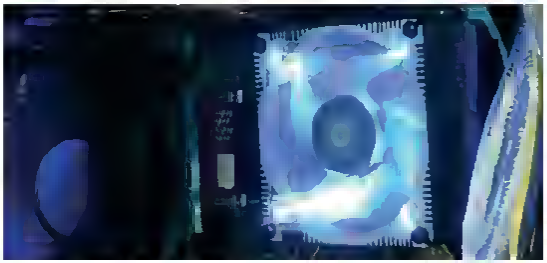
## [illegible] : RECOMMANDATIONS [illegible]

Dans le « design guide » d'Intel, on trouve les recommandations du fabricant pour la conception des boîtiers de PC. Le système préconisé est minimaliste et correspond à ce qu'on trouve d'origine dans la plupart des PC modernes. L'alimentation évacue l'air chaud par l'arrière et un ventilateur de boîtier l'assiste dans cette tâche. En dessous de l'alimentation, on trouve une entrée d'air ou un ventilateur, ce qui lui permet de participer au refroidissement du processeur. Aucun ventilateur n'est présent à l'avant du boîtier, mais le flux d'air généré par les deux ventilateurs en extraction suffit à ce que l'air circule. Il est aspiré par les entrées d'air situées en face avant.

Y a-t-il un intérêt à ajouter un ventilateur en face avant ? Seulement dans certains cas. En effet, le simple fait d'extraire l'air chaud du PC suffit à assurer un refroidissement correct. L'air évacué doit bien être remplacé, il entrera donc par là où il peut, et le façade est suffisamment ajourée pour qu'il passe par là. A priori, il n'y a donc pas besoin d'ajouter un ventilateur. On pourra cependant en ajouter un pour augmenter le débit de l'air à l'avant, afin de mieux refroidir les disques durs. Une autre raison pour laquelle on pourrait souhaiter ajouter un ventilateur à cet endroit est liée à la poussière qui s'accumulera plus ou moins selon la disposition choisie pour les ventilateurs.




*Les recommandations d'AMD donnent une première idée de la façon de refroidir un boîtier mais elles restent assez basiques.*



*Les ventilateurs lumineux offrent des performances équivalentes à leurs homologues plus discrets.*

## MIEUX VENTILER POUR ÉVITER LA POUSSIÈRE

Lorsqu'on extrait l'air chaud du PC grâce à des ventilateurs, l'air frais entre par là où il peut. Si théoriquement il est supposé entrer par le bas de la façade, l'air est rarement aussi discipliné et préfère n'en faire qu'à sa tête. Il n'hésitera pas à se glisser dans le moindre interstice ! Les lecteurs optiques peuvent en souffrir s'ils ne sont pas bien étanches, car la poussière entrera alors dans leur mécanisme. C'est la défaut qu'on reprochait aux lecteurs « slot in », qui ont été à la mode à une époque mais sont désormais plutôt rares. L'air a tendance à entrer par la fente du lecteur et la poussière se dépose à l'intérieur. Pour cette raison, on pourra préférer placer un ventilateur en bas de la façade afin d'aider l'air à passer par là. Pour que cela soit réellement efficace, il faut que ce ventilateur offre un débit d'air égal à la somme des débits des ventilateurs en extraction. Pas évident à obtenir sans utiliser un ventilateur bruyant. Les choses se compliquent quand on sait que le ventilateur de l'alimentation est généralement thermorégulé et que son débit peut donc varier. On se contentera donc généralement d'approximations (voir notre proposition de ventilation « équilibrée »).

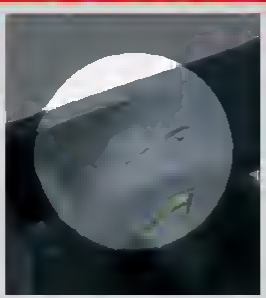
## CALCULER LE DÉBIT D'AIR D'UN BOÎTIER

Les ventilateurs que nous utilisons sont capables de déplacer un certain volume d'air dans un temps donné, et ce chiffre est fourni par les fabricants. On peut le trouver en consultant le site du constructeur, et en y cherchant la référence de son ventilateur. Il sera indiqué en cfm (Cubic Feet per Minute, des pieds cubes par minute : le pied cube étant une unité de volume anglo-saxonne), ou en m3/h (mètres cubes par heure). Les mètres cubes étant plus parlants pour nous, vous pouvez convertir les valeurs en cfm en m3/h en les multipliant par 1,7. Un débit de 50 m3/h signifie que dans une situation idéale, le ventilateur est capable de brasser 50 m3 d'air en une heure. Mais attention, car on parle bien de situation idéale ! De la même façon qu'une formule 1 ne pourra pas rouler bien vite sur un chemin de terre, les ventilateurs ne s'approchent de leurs performances théoriques que si des conditions idéales sont réunies. Il faut pour cela qu'aucune résistance ne s'oppose à leur action. En pratique, le passage de l'air dans le boîtier ne se fait pas sans effort. L'espace est réduit, les composants tasses (surtout dans l'alimentation), des grilles viennent se mettre au milieu du chemin... on est loin d'être à Megny Cours ! Attendez-vous donc à ce que le débit effectif soit égal à la moitié de ce qui est annoncé.

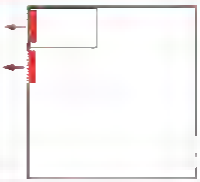
Deuxième point important : il ne suffit pas d'additionner le débit de chaque ventilateur pour savoir combien d'air votre boîtier déplace. En effet, si un ventilateur souffle 50 m3/h vers l'intérieur du boîtier, et qu'un autre en extrait 50 m3/h, ce sont bien 50 m3/h d'air qui passent dans le boîtier ! La présence d'un ventilateur en extraction et d'un autre en soufflerie n'est pas pour autant inutile, car nous avons vu plus haut que le boîtier offrait une résistance au passage de l'air. En plaçant un ventilateur en soufflerie et l'autre en extraction, les deux ventilateurs s'épaulent dans leur travail et la résistance est réduite. On s'approchera donc un peu plus du débit théorique d'un seul ventilateur. Il n'en est pas moins vrai que si l'on veut vraiment doubler le débit d'air du boîtier, il vaut mieux faire fonctionner les deux ventilateurs dans le même sens. Soit ils envoient tous deux de l'air dans le boîtier, soit ils extraient tous deux de l'air. Dans ce cas, leur débit peut être additionné, à condition de garder à l'esprit que ce n'est qu'un débit théorique, et que les chiffres sont sûrement moindres dans la réalité.

## Repérer dans quel sens souffle un ventilateur

Au moment de placer le ventilateur, vous êtes sans doute dans quel sens souffle-t-il ? Il est très facile de le savoir. Presque tous les ventilateurs ont une flèche sur leur cadre qui indique dans quel sens ils soufflent. Ils ont aussi parfois une deuxième flèche, qui indique dans quel sens tournent les pales. Si vous tombez sur un de ces modèles à cadre aluminium qui n'a pas de flèches, cherchez le côté du ventilateur où la partie centrale (où se trouve le moteur) est fixe. C'est généralement là que se trouve l'étiquette indiquant le nom du modèle. Dans 99 % des cas, c'est vers ce côté-là que le ventilateur souffle. En dernier recours, et si vous avez encore un doute, branchez le ventilateur à un PC et voyez par vous-même de quel côté il souffle !

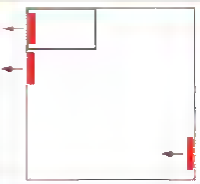


## Ventilation « silence et économie »



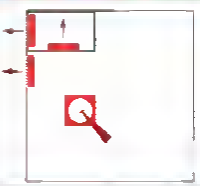
*Cette ventilation est celle qui devrait permettre le plus de silence, et c'est aussi la plus simple. Un ventilateur est situé dans l'alimentation, et un autre en extraction à l'arrière du boîtier. Ce ventilateur va évacuer l'air chaud produit par les composants afin que l'alimentation ne se charge pas de tout le travail. Si on se contentait du ventilateur de l'alimentation, la thermorégulation de celle-ci ferait que son ventilateur tournerait vite et serait bruyant. Dans un tel système, on pourra aussi employer une alimentation ayant un ventilateur à l'avant (cas des alimentations Tagan), le but dans tous les cas étant de ne pas trop aspirer d'air chaud venant du processeur. Cette ventilation fonctionne aussi avec les alimentations fanless, à condition que la configuration ne soit pas trop chargée car la ventilation du boîtier est alors assurée par un seul ventilateur.*

## Ventilation « équilibrée »



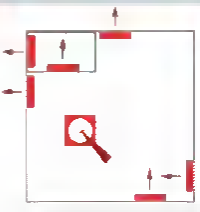
*Le principe de cette ventilation est d'apporter autant d'air dans le PC qu'on en extrait. Pour cela, on doit connaître le débit des ventilateurs qu'on utilise. Celui de l'alimentation ayant une vitesse variable, on procédera par approximation. Si l'alimentation est un modèle très discret, on peut sans problème considérer que son ventilateur est négligeable. Pour les modèles « moyens », comptez de 20 à 40 m3/h, et de 50 à 80 m3/h pour les modèles bruyants. Additionnez cette valeur au débit du ventilateur en extraction, et procurez-vous un ventilateur pouvant produire un débit égal à cette somme. L'intérêt d'une telle ventilation est que l'on force l'air à entrer par un certain endroit et à sortir par un autre. Il n'y a donc jamais l'occasion de passer par un autre endroit que ceux prévus, et on évite l'accumulation de poussière dans les composants.*

## Ventilation « meilleur compromis »



*Pour obtenir de bonnes performances sans trop se casser les oreilles, on peut utiliser ce principe de ventilation. L'alimentation participe au refroidissement du CPU, mais celui-ci est aussi refroidi avec de l'air frais provenant de l'extérieur du boîtier. Le refroidissement processeur sera bon, mais attention à ne pas placer un ventilateur trop puissant dans le conduit qui cible le processeur. Si vous le faites, l'air ne tournera qu'en haut du boîtier, et la carte graphique, les disques durs, etc., auront des problèmes de surchauffe. Il faut donc se contenter d'un petit ventilateur ou même d'un simple conduit sans ventilateur, afin que l'air évacué par l'arrière soit tiré pour une bonne partie de l'entrée située en bas de la façade. Malgré cette difficulté d'équilibrage, cette configuration est intéressante car elle offre de bonnes performances pour l'overclocking, sans ajouter trop de bruit.*

## Ventilation « overclocking »



*Soyons sans concession, et mettons des ventilateurs partout où c'est possible ! Mais attention, il ne faut pas les mettre dans n'importe quel sens. Les ventilateurs situés à l'arrière et en haut doivent extraire l'air chaud, tandis que ceux situés en bas, à l'avant, et dans les panneaux latéraux doivent souffler de l'air frais dans le boîtier. Bien entendu cette configuration est généralement bruyante, mais on peut aussi l'utiliser pour faire une PC assez discret. L'idée est de multiplier les ventilateurs, mais de réduire leur vitesse afin d'avoir de nombreux ventilateurs peu bruyants. Dix ventilateurs peu bruyants ne feront que deux fois plus de bruit qu'un seul ventilateur du même modèle. Il n'est donc pas absurde de concevoir un PC très discret, mais rempli de nombreux ventilateurs.*

# Les ventilateurs au banc d'essai



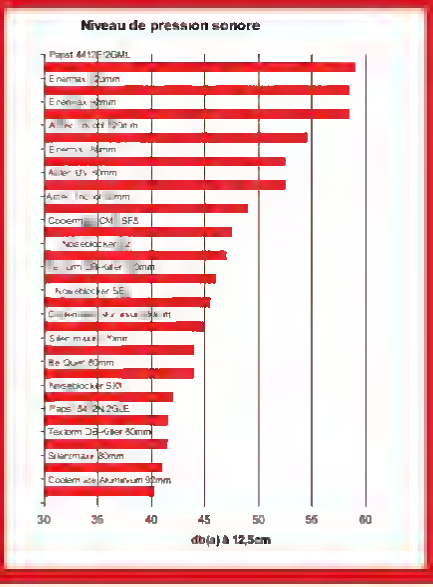
Pour vous aider à choisir vos ventilateurs, nous avons passé près de vingt produits au banc d'essai. Les tests ont consisté à installer chaque ventilateur sur un ventirad Thermalright XP-90C qui refroidissait un Athlon 64 3000+ légèrement overclocké (+5%, et vcore passé de 1,4 V à 1,5 V). Ce ventirad peut accueillir des ventilateurs 80 ou 92 mm, un adaptateur a donc été utilisé pour les ventilateurs 120 mm. Les températures relevées donnent une idée de la capacité de refroidissement des ventilateurs. Des mesures au sonomètre ont aussi été effectuées en plaçant le sonomètre à 12,5 cm au-dessus du ventilateur. Les chiffres que nous avons obtenus ne peuvent pas être comparés aux données constructeur, les mesures n'étant pas effectuées dans les mêmes conditions. Ils permettent toutefois de départager entre eux les ventilateurs que nous avons testés. Les ventilateurs réglables ont été mesurés à leur vitesse maximale, afin de ne pas alourdir la comparatif. L'intérêt est surtout d'identifier les ventilateurs qui ont un meilleur rapport performances/bruit que les autres, afin de les recommander en priorité.

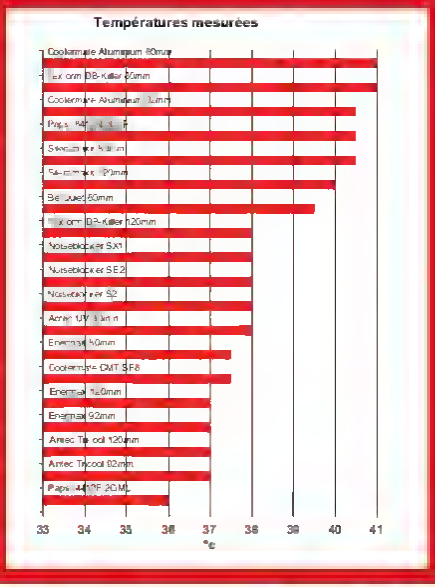
Notre sélection se compose principalement de ventilateurs discrets, car notre credo est que l'on peut refroidir correctement ses composants sans en prendre plein les oreilles ! Comme nous l'avons vu auparavant dans ce dossier, il vaut mieux multiplier les ventilateurs à faible débit que se contenter d'un seul ventilateur au débit élevé. Les critères de choix d'un ventilateur sont tout d'abord sa taille (80, 92 ou 120 mm, à choisir en fonction de ce qui est compatible avec votre boîtier), la connectique fournie, qui peut être de type 4 points (à brancher sur une prise d'alimentation) ou 3 points (à brancher sur la carte mère), les accessoires fournis, les performances, le bruit, et bien sûr le look !

## BAPTÊME DE L'AIR

Après avoir passé presque vingt ventilateurs au banc d'essai, il apparaît que les rapports bruit/performances sont assez proches d'un modèle à l'autre. On peut donc faire confiance au débit d'un ventilateur ou à sa vitesse de rotation pour se faire une idée de son niveau sonore. Quelques exceptions sont présentes toutefois. Les ventilateurs 92 mm ont obtenu des résultats particulièrement bons, mais on peut penser que le XP-90C est optimisé pour fonctionner avec de tels ventilateurs, et qu'ils n'auraient pas été aussi avantagés en tant que ventilateurs de boîtier. Les ventilateurs Tricool d'Antec présentent un rapport performance/bruit légèrement supérieur à la moyenne, ce qui est aussi le cas des Papst et des Noiseblocker SX1 et SE2 (le S2 étant simplement dans la moyenne). Si vous cherchez des ventilateurs soufflant fort pour un budget réduit, tournez-vous vers les Enermax ou les Antec Tricool. Ces derniers sont aussi réglables sur une plus large plage de vitesses, ce qui en fait de bons ventilateurs pour le silence, et la version 120 mm est moins coûteuse que chez Enermax. Pour le silence, les Noiseblocker SE2 et SX1 se défendent bien en soufflant correctement, mais les meilleurs résultats sont obtenus par les Textorm DB Killer et Silentmaxx en sacrifiant le débit d'air. Mention spéciale au Coolermate Aluminium 92 mm, qui non content d'être agréable à regarder offre un silence royal, même si cela se traduit par un flux d'air très faible.






## Silentmaxx



*Ces ventilateurs ne sont pas encore distribués en masse dans nos contrées, mais nous avons tenu à leur laisser leur chance. Ils disposent d'une connectique quatre points et trois points. Le tarif est dans le moyenne, avec une dizaine d'euros pour le ventilateur 80 mm et une quinzaine pour le 120 mm, mais notons qu'aucun accessoire supplémentaire n'est fourni avec le ventilateur.*

## Be quiet



*Comme les ventilateurs Silentmaxx, les Be Quiet nous viennent d'Allemagne et ne sont distribués ici qu'au compte-gouttes (et plutôt par Internet). Le Be Quiet Silent Wing 80 mm se trouve au tarif de 10 €, et il est fourni avec un adepteur permettant de faire passer sa connectique trois points en quatre points. Quatre vis de fixation sont aussi présentes dans le boîte.*

## Noiseblocker



*La gamme Noiseblocker se compose de modèles 80, 92 et 120 mm, avec différentes vitesses de rotation (un chiffre est présent dans le référence du ventilateur, plus il est élevé plus le ventilateur souffle fort). Nous avons sélectionné les Noiseblocker S2, SE2 et SX1. Les tarifs sont dans le moyenne, puisqu'on trouve le S2 (80 mm) à partir de 10 € sur le Net, tandis que le SX1 (120 mm) ne dépasse pas les 20 €. Les versions « blue » sont plus jolies à regarder que les versions noires et opaques. Evitez aussi les versions OEM, et prenez plutôt les versions « box ». Elles sont fournies avec un potentiomètre de réglage qui permet de réduire la vitesse du ventilateur, et un adepteur transformant leur connectique trois points en quatre points. Quatre vis de fixation sont aussi données.*

## Papst



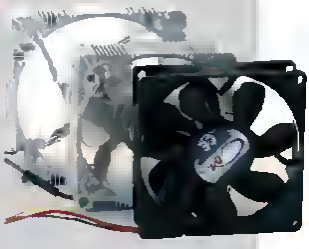
*Papst est une marque réputée dans le domaine de la ventilation industrielle, et leurs produits s'avèrent d'excellente qualité. Ils sont aussi chers, et d'apparence tristounette. Nous avons choisi un ventilateur à très faible débit, le 8412NGL (80 mm) et un autre bien plus puissant, le 4412F/2GML (120 mm). Un autre 120 mm, moins puissant, le 4412F/2GL, offre un bon compromis silence/bruit mais nous n'avons pas réussi à en obtenir un avant la fin des tests. Les ventilateurs Papst sont fournis avec une connectique trois points lorsque leur référence inclut un « /2 », sinon ils sont fournis avec une connectique quatre points. Papst n'étant pas, au départ, spécialisé dans le marché du PC, les boutiques font un peu ce qu'elles veulent avec le packaging : vous achèterez généralement un ventilateur nu, sans boîte, et sans accessoires. Toutes les tailles, et différentes vitesses, existent chez Papst. Comptez une quinzaine d'euros pour un 80 mm, une vingtaine pour un 92 mm, et généralement encore plus pour un 120 mm !*

## Antec



Si Antec est spécialisé dans les boîtiers, le fabricant ne manque pas de ventilateurs à son catalogue. Thermorégulés, réactifs aux U.V., multivitesses... on a l'embarras du choix ! Pour nous, les produits les plus intéressants sont les ventilateurs Tricool. Ils sont intégrés au dernier boîtier Antec, et commencent maintenant à se vendre au détail. Ces ventilateurs disposent d'un petit switch permettant de sélectionner une vitesse de rotation parmi trois. C'est bien plus pratique qu'un potentiomètre, et la vitesse la plus basse est vraiment basse ! Idéal pour ceux qui cherchent le silence. Nous avons testé les ventilateurs 120 mm et 92 mm Tricool, ainsi qu'un 80 mm plus classique, mais réactif aux U.V. Tous ces ventilateurs sont fournis avec une connectique trois et quatre ponts et des vis de montage. Comptez moins de 10 € sur le Net pour un 80 mm réactif aux U.V. ainsi que pour le 92 mm Tricool (une bonne affaire). Le 120 mm Tricool se trouve pour une quinzaine d'euros sur le Net.

## Coolermate



Coolermate propose des ventilateurs plutôt économiques, mais qui s'avèrent tout à fait compétitifs. Le CMT-SF8 (80 mm) se trouve facilement à moins de 10 €. Si vous aimez le tuning discret, vous serez séduits par les modèles à cadre aluminium et LED bleues. Les versions 80 et 92 mm coûtent une dizaine d'euros sur le Net, et la version 120 mm environ 15 €. Ces produits ont une connectique trois ponts, et sont fournis avec les vis de fixation ainsi qu'une grille de protection et un adaptateur quatre ponts. La lumière qu'ils produisent est d'un joli bleu, et reste présente même lorsqu'on réduit leur tension d'alimentation (ils éclairent juste moins fort).

## Textorm



Les ventilateurs Textorm DB-Killer affichent clairement leur ambition : être les plus silencieux. En pratique, ils sont effectivement très discrets. Ils sont aussi fournis avec des fixations souples en caoutchouc pour réduire encore leur niveau sonore (des vis métalliques sont aussi fournies). Ces ventilateurs, disponibles en version 80 et 120 mm, portent une sonde de température à placer là où vous le souhaitez, et qui est censée leur permettre d'ajuster leur vitesse de rotation. Dans les faits, elle ne varie que très peu quand la température change.

## Enermax



Les ventilateurs Enermax sont des produits économiques, fournis avec un bon bundle, et qui ont une bonne réputation. Disponibles en version 80, 92 mm et 120 mm, ils vous coûteront respectivement moins de 10 €, environ 10 €, et moins de 20 € sur Internet. A ce tarif, vous avez un ventilateur avec sa grille de protection, les vis de fixation, et un potentiomètre de réglage. Le prix du 120 mm peut faire un peu réfléchir, mais les autres sont vraiment de bonnes affaires. Les ventilateurs Enermax sont plus puissants que les autres produits de ce comparatif, il faudra donc réduire leur vitesse avec le potentiomètre fourni si vous voulez un peu de calme. N'espérez pas atteindre le niveau de silence d'un DB-Killer cependant !



# Offre spéciale d'abonnement

**33 numéros offerts**

## Avec ces 2 abonnements au choix, nous vous offrons :






**les 33 anciens numéros de PC UPDATE et Hardware magazine**

**en ebooks sur CDR**

(Les Ebooks sont des fichiers PDF optimisés pour un affichage écran)

Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €. J'ai bien noté que je recevrai mon CDR sous 30 jours

Pour les pays de la CEE autres que la France, merci de rajouter 12 € de frais de port.
Pour le reste du monde, merci de rajouter 36 €

Mr Mme Melle (merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Nom

Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

Ci-joint mon règlement de € par :

Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

Carte bancaire CB - VISA - Eurocard

(merci d'indiquer les 3 derniers chiffres au dos de la carte bleue)

N° :

Expire fin :

Date / / signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **05 61 727 650**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**Tech.Age service ebonnements**

**BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01** tel : 08 25 16 00 95

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

# ABONNEZ-VOUS

## comme vous le souhaitez...




### 1 formule essai

❑ Oui je m'abonne à Herdwere Magazine pour 6 numéroe et PC Updete pour 6 Numéros au prix spéciel de 63 €

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

### 2 formule solo

❑ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

❑ Oui je m'abonne à Hardwere Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

### 3

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

### formule passion

❑ Oui je m'abonne à Herdwere Magazine pour 12 numéroe et PC Updete pour 12 Numéros au prix epéciel de 120 €

pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 36 €)

**plus d'infos ? 08 25 15 00 95 ou redac@techage.fr**
**De l'étranger, appeler le 05 61 727 662**

TECH-AGE

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

❑ Mr ❑ Mme ❑ Melle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

Ci-joint mon règlement de _____ € par :

❑ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
❑ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

❑ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : _____

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte _____

Expire fin : |_____|_____|

Date : ...../...../..... signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 650

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

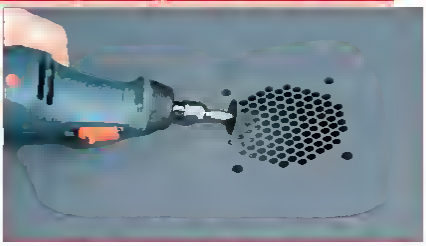
**Tech.Age service abonnements**
**BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01**

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

# Refroidissement : toutes les astuces

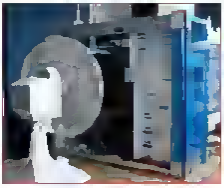
C'est la panique ! Votre PC plante, émet des séquences de bips indéchiffrables… peut-être n'auriez-vous pas dû l'installer sous les combles en plein mois d'août. Qu'à cela ne tienne, nous allons voir tout ce que l'on peut faire pour diagnostiquer un problème de surchauffe et réduire les dégâts, que ce soit temporairement ou définitivement.

## Découper les grilles de ventilateurs



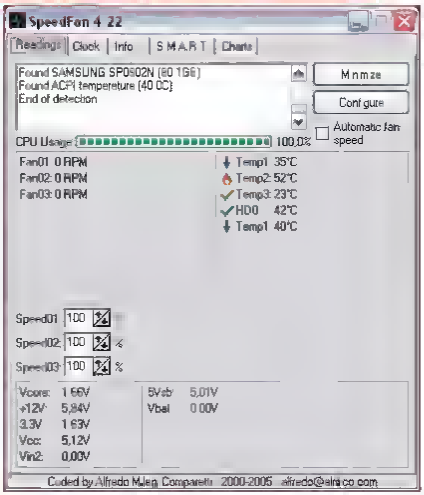
*Nous en avons déjà parlé, mais l'été vous fournit une excuse idéale pour passer à l'acte : découpez les grilles de ventilateurs de votre boîtier ! Celles-ci sont généralement embouties directement dans la tôle, afin de réduire les coûts. Elles sont donc épaisses, offrent un profil plat sur lequel l'air vient s'écraser, augmentant le bruit et réduisant les performances. A l'aide d'un Dremel si vous en avez un, ou bien d'une pince coupante, retirez ces grilles disgracieuses. L'air circulera beaucoup mieux, et vous aurez aussi réduit le bruit !*

## Ouvrir le PC



*D'accord, il n'y a pas besoin d'avoir inventé le fil à couper le beurre pour avoir cette idée. Nous l'évoquerons tout de même rapidement pour vous mettre en garde contre certains de ses méfaits. En retirant le panneau latéral gauche de votre boîtier, vous apportez de l'air frais au processeur, à l'alimentation… rien que du bon jusque-là. Le problème se situe au niveau des composants qui chauffent mais n'ont pas de ventilateurs, comme les disques durs. Lorsque le boîtier est fermé, le flux d'air créé par les ventilateurs de boîtier et/ou l'alimentation suffit à refroidir les disques durs. Si le boîtier est ouvert, il n'y a plus de flux d'air qui le traverse : à certains endroits, l'air chaud va commencer à s'accumuler. A part si vous avez un ventilateur juste en face des disques durs, ils risquent de voir leur température augmenter fortement. Vérifiez avec un logiciel de monitoring (tous les disques durs modernes ont une sonde de température), et ne dépassez pas 50 °C. Si vous constatez des plantages aléatoires, refermez le boîtier. L'astuce « budget » pour réduire la température de votre PC, c'est d'installer un ventilateur de salon devant votre boîtier ouvert. Plus de problème de surchauffe, mais reconnaissons qu'esthétiquement cette solution s'intégrera mal avec votre home cinema dernier cri.*

## Ajouter un logiciel de monitoring



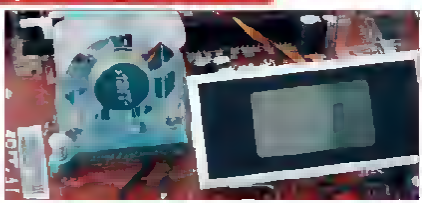

*Depuis l'arrêt du développement de Motherboard Monitor (MBM en abrégé), l'outil de référence pour connaître les températures des composants d'un PC, les overclockers sont en deuil. Heureusement, vous pouvez toujours utiliser la dernière version de MBM (http://mbm.livewiredev.com/) si votre carte mère n'est pas trop récente. Dans le cas contraire, tournez-vous vers le logiciel de monitoring fourni par le fabricant de votre carte mère. Il est généralement présent sur le CD de drivers, ou peut se télécharger sur le site de la marque. Si vous préférez utiliser un outil générique, par exemple pour avoir le même sur tous vos PC, essayez Speedfan. Il offre l'avantage de pouvoir réduire la vitesse de vos ventilateurs si votre carte mère supporte cette fonctionnalité. Au contraire de MBM, il ne saura pas reconnaître quel capteur correspond à quel périphérique. Vous devrez donc procéder en aveugle pour deviner quelle température est celle du CPU, quelle autre est celle de la carte mère… commencez par éliminer les capteurs qui envoient des valeurs aberrantes (-127 °C, 0 °C, etc.), puis passez à l'onglet Charts. Sélectionnez les différentes températures, puis lancez un programme qui sollicite fortement le processeur (un jeu vidéo par exemple). Quittez ce programme et regardez le graphique, la température qui a augmenté est celle du processeur.*

## Underclocker



*Pour réduire la température du processeur, rien de tel que de réduire sa fréquence ! Temporairement bien sûr : nous n'allons pas transformer définitivement votre coûteuse machine de course en escargot. Pour underclocker, procédez exactement comme pour overclocker, mais à l'envers. Commencez par réduire un peu la fréquence en agissant sur le FSB ou sur le multiplicateur, puis faites descendre le vcore. Lorsque la machine n'est plus stable, votre vcore est trop bas. Faites un clear CMOS et recommencez ! L'avantage de l'underclocking sur l'overclocking, c'est qu'on peut être très ambitieux dès le début. Regardez quelle est la fréquence minimale que votre carte mère va permettre, et allez-y directement ! Descendez le vcore autant que vous le pouvez, après tout si vous êtes à 500 MHz vous n'avez pas besoin d'une tension bien élevée. Lorsque vous underclockez, gardez à l'esprit que la dissipation thermique du processeur est proportionnelle à sa fréquence et au carré du vcore. Concrètement, cela signifie qu'en divisant la fréquence par deux, votre processeur produira deux fois moins de chaleur, et qu'en divisant le vcore par deux, il produira... quatre fois moins de chaleur. Il est donc très important de faire baisser le vcore, même si ce n'est que de quelques dixièmes de volt. Un PC, même underclocké pourra parfaitement exécuter des tâches bureautiques, lire de la musique, des DVD... Faites le test : laissez quelqu'un utiliser votre ordinateur et demandez-lui s'il remarque quelque chose d'anormal. Généralement, même en divisant la fréquence CPU par deux, les ralentissements ne deviennent gênants que dans les jeux. C'est donc une solution bien pratique pour faire face aux surchauffes passagères.*

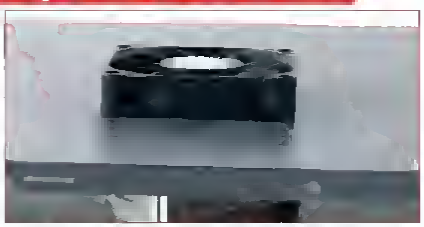
## Ajouter un thermomètre



*Le défaut des sondes de température intégrées aux cartes mères, c'est qu'on ne sait jamais exactement où elles se situent. Parfois, le fabricant l'indique dans la notice du produit, mais cela reste rare. Si vous voulez connaître précisément la température d'un composant, installez vous-mêmes une sonde de température. On trouve des sondes à affichage numérique, simples ou doubles, pour moins de 20 ? dans les boutiques de vente en ligne. Attention à la façon dont vous les montez, qui influera sur les résultats. En installant une sonde sur un radiateur, vous connaîtrez la température du radiateur, qui ne donne qu'une vague idée de la température du composant qui se trouve en dessous. Si l'on considère que le radiateur est bien monté, et donc que sa température s'approche de celle du composant refroidi, on peut obtenir une bonne estimation en plaçant la sonde au plus près de ce composant. Par un radiateur de CPU, on pourra placer la sonde en dessous du radiateur, de façon à ce qu'elle effleure le processeur. Même ainsi, vous pouvez considérer que la température lue est sans doute inférieure de 10 ou 15 °C à la température interne du core.*

*Profitons-en pour faire un peu de publicité au mCubed T-Balancer. Cet accessoire intègre quatre sondes de température, que l'on peut placer où l'on veut, et dont on peut lire les valeurs sur le PC avec le logiciel fourni. Il permet aussi de régler la vitesse de quatre ventilateurs, en la faisant dépendre des températures relevées. A utiliser pour ses fonctions de monitoring aujourd'hui, et pour réduire le bruit de votre PC lorsque les températures seront plus clémentes.*

## Diriger de l'air frais vers le CPU



*Un ventilateur, une boîte de cale soluble, et après quelques minutes de bricolage, votre processeur noyait de l'air à la température de la pièce. Notez que le ventilateur passe à l'intérieur de la boîte pour simplifier le branchement.*

*Lorsque la température devient intolérable, il ne reste plus qu'à s'armer d'un Dremel ou assimilé et à découper de nouvelles entrées d'air. L'emplacement de choix est le panneau latéral gauche, que l'on découpera au niveau du processeur. L'idée est d'y placer un ventilateur pour amener de l'air frais sur le CPU. Idéalement, on placera aussi un guide d'air que l'on peut découper dans une boîte cylindrique quelconque. Une bidouille à réserver aux initiés, mais qui peut porter ses fruits. Si vous ne voulez pas vous attaquer à votre boîtier, sachez que la plupart des boîtiers modernes ont un système équivalent préinstallé... une bonne excuse pour changer de boîtier. Nous vous mettons en garde contre une solution qui peut sembler plus simple, celle qui consiste à inverser le sens du ventilateur arrière du boîtier pour le faire souffler sur le processeur. Ce ventilateur étant situé juste à côté de celui de l'alimentation, vous risquez de créer une circulation d'air chaud en boucle, faisant ainsi augmenter la température. Si vous voulez récupérer de l'air frais depuis un emplacement pour un ventilateur existant, nous vous conseillons plutôt d'aller le chercher à l'avant avec un produit comme le kit de refroidissement overclocking de Sunbeam. Il s'agit d'une gaine permettant de relier des ventilateurs 80 mm entre eux de façon étanche, et qui est susceptible d'améliorer un peu votre refroidissement.*

## Améliorer les entrées d'air avant

Nous allons encore vous proposer de modifier votre boîtier, mais cette fois-ci une simple lime suffira si vous êtes patients. Tout en bas de la façade de la plupart des boîtiers, se trouve une entrée d'air. En fonction des modèles, elle peut être plus ou moins grande. Avec une grosse lime ou un Dremel, on peut l'agrandir pour laisser passer plus d'air. Cette manipulation permettra au boîtier de mieux respirer, et réduira de quelques degrés la température des disques durs. Comme l'entrée d'air est située en dessous du boîtier, la modification restera invisible et ne donnera pas à votre PC des airs de 205 GTI tunée ! Pour optimiser le résultat, vous pouvez placer des cales sous les pieds du boîtier afin de le surélever et de laisser passer encore plus d'air. Notez que certains boîtiers disposent d'un filtre à air installé dans la face avant (c'est le cas en particulier sur beaucoup de modèles Antec, comme sur notre photo). En agrandissant l'entrée qui se situe en dessous, et n'est pas filtrée, vous laisserez passer plus de poussière dans le PC. Pas de problème si vous faites un ménage régulier dans les composants, mais pensez-y si vous n'ouvrez votre boîtier qu'une fois tous les deux ans.

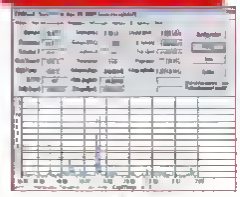


Avant...



...après !

## Installer un logiciel de refroidissement



Un logiciel de refroidissement ? Oui, ce type de logiciels existe bel et bien, et peut faire baisser votre température CPU de 10 ou 15 degrés sous certaines conditions. Un tel logiciel programme le matériel pour que le processeur passe en mode d'économie d'énergie lorsqu'il n'est pas sollicité. La température va donc baisser lorsqu'on se contente d'effectuer des tâches bureautiques, qui laissent le processeur tranquille 90 % du temps. Le problème, c'est qu'un matériel moderne (Pentium 4 ou Athlon 64), faisant tourner Windows XP, n'a aucun besoin d'un tel logiciel pour activer le mode d'économie d'énergie du CPU. Dans le plupart des cas, vous n'aurez donc rien à gagner. Si vous avez un matériel un peu ancien, ou que vous utilisez encore Windows 98/ME, faites un essai avec CPUIdle (http://www.cpuidle.de/, shareware limité à 30 jours). Sur un matériel à base d'Athlon XP, nous avons obtenu de bons résultats avec le logiciel CPUCool (http://www.cpufsb.de/, shareware non limité). Notez que ces logiciels n'auront d'influence sur la température de votre CPU que lorsqu'il est au repos. Si vous rencontrez des surchauffes lors des fortes charges (jeux vidéo, encodage...), un tel logiciel n'aura aucun effet sur votre problème.

## Activer l'EIST ou le Cool n' Quiet

L'EIST (Enhanced Intel Speedstep Technology) intégré aux Pentium 4 Prescott de dernière génération et la technologie Cool n' Quiet intégrée à l'Athlon 64 fonctionnent tous deux selon le même principe : réduire le fréquence du processeur lorsqu'il est peu sollicité. Cela permet d'économiser de l'électricité, mais aussi de faire chuter la température lors d'un usage peu intensif du CPU (pour les tâches bureautiques ou la lecture de DVD par exemple). L'EIST d'Intel est moins efficace que le Cool n' Quiet, mais il est aussi beaucoup plus simple à activer. L'option doit se trouver dans le BIOS de votre carte mère, dans le section consacrée aux réglages CPU, et peut porter le nom de « Speedstep » dans certains BIOS. Si vous ne le trouvez pas, votre carte fait sans doute partie des premières cartes LGA 775 et l'option devrait s'ajouter si vous faites une mise à jour du BIOS. L'effet de l'EIST sur la fréquence peut être monitoré avec CPUZ (http://www.cpuid.org/cpuz.php), ou le logiciel Rightmark CPU Clock Utility (http://cpu.rightmark.org/). Ce dernier offre aussi l'avantage de permettre un ajustement manuel de la fréquence sur de nombreux processeurs, et pas seulement ceux qui supportent l'EIST !



Avec Rightmark CPU Clock Utility surveillez la fréquence de votre P4



Comme l'indique CPUZ, votre Athlon 64 3000+ ne tourne plus qu'à 1 Ghz lorsque le Cool n' Quiet est activé et qu'il est peu sollicité. Il chauffe alors beaucoup moins

Le cas de l'Athlon 64 est différent, car activer le Cool n' Quiet nécessite de suivre plusieurs étapes. Le jeu en vaut la chandelle, car cette technologie permet de réduire très fortement la dissipation thermique du processeur. Commencez par vous rendre dans le BIOS, et recherchez l'option Cool n' Quiet qui se trouve généralement dans le section consacrée aux CPU. Placez cette option sur Enable, et faites-en autant pour l'option Support ACPI 2.0 (le nom peut varier légèrement en fonction des modèles). Ensuite, rendez-vous sur le site d'AMD (http://www.amd.com), et suivez les liens suivants : « processors » -> « support & downloads » -> « utilities, drivers and updates ». Dans le menu de droite, choisissez AMD Athlon 64 processor utilities and updates. Téléchargez le pilote AMD Athlon 64 processor driver for Windows XP, et installez-le sur votre PC. Une fois cela fait, rendez-vous dans le panneau de configuration et ouvrez Options d'alimentation. Sélectionnez le mode de gestion de l'alimentation Gestion d'alimentation minimale

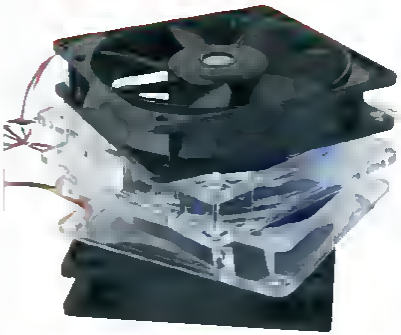
## Dépoussiérer les ventirads

Au bout de quelques mois d'utilisation, un radiateur accumule une quantité de poussière suffisante pour diminuer sensiblement ses performances. C'est particulièrement vrai des radiateurs surmontés d'un ventilateur (CPU, carte graphique, chipset), et l'encrassement est plus rapide en région parisienne qu'en province. Vous pouvez retirer la poussière agglutinée entre les ailettes grâce à un pinceau, ou plus pratique, vous servir d'une bombonne d'air comprimé. Une solution radicale consiste à appliquer directement l'embout d'un aspirateur sur le radiateur, mais attention aux décharges d'électricité statique qui peuvent endommager les composants ! Utilisez un embout plastique, éteignez l'ordinateur, et surtout retirez le ventilateur avant de procéder (ce qui est valable aussi si vous utilisez de l'air comprimé). Un aspirateur ou une bombonne d'air peuvent vider le ventilateur de son huile, ou entraîner une rotation trop rapide qui pourrait fausser son mécanisme. N'oubliez pas de faire des mesures « avant / après », car le résultat pourrait bien vous surprendre si vous n'avez pas effectué de nettoyage depuis plus d'un an ! Profitez-en pour retirer la poussière des autres composants, des filtres à air si votre boîtier en est équipé, et de l'alimentation en projetant de l'air comprimé dans la grille ou en appliquant l'embout de l'aspirateur (http://www.cpufsb.de/, shareware non limité). Notez que ces logiciels n'auront d'influence sur la température de votre CPU que lorsqu'il est au repos. Si vous rencontrez des surchauffes lors des fortes charges (jeux vidéo, encodage...), un tel logiciel n'aura aucun effet sur votre problème.



Pour illustrer le problème de la poussière dans les ventirads, nous avons subrepticement photographié le CNPS7700 d'un rédacteur de Hardware Magazine. Ce dernier ayant préféré garder l'anonymat, nous l'appellerons simplement « M. Scott ».

## Changer les ventilateurs



Vous vous fichez du bruit que fait votre PC ? Pour améliorer le refroidissement, il suffit de mettre des ventilateurs plus puissants. Démontez vos ventilateurs de boîtier et de CPU, et regardez l'étiquette. En recherchant la référence du ventilateur sur Google, vous devriez trouver ses caractéristiques techniques. Une fois que vous connaissez son débit (en cfm ou en m3/h), rendez-vous chez votre assembleur préféré et achetez des ventilateurs au débit plus élevé. Si vos ventilateurs se font vieux, vous serez même gagnants en les remplaçant par des modèles équivalents, car leurs performances ont peut-être baissé et leur niveau sonore a sûrement augmenté. Si votre PC chauffe vraiment trop, profitez-en pour acheter suffisamment de ventilateurs pour remplir tous les emplacements inutilisés du boîtier. Si vous n'êtes pas sûrs que ça fera du bien, ça ne peut pas faire de mal... à condition de les faire souffler dans le bon sens ! Nous avons vu dans la première partie de ce dossier quelle était la disposition correcte des ventilateurs : en extraction en haut et à l'arrière, en aspiration en bas et à l'avant.

## Changer la pâte thermique du CPU... et pourquoi pas de la carte graphique

Les pads fournis d'origine avec certains ventirads ont des performances médiocres, mais une bonne durée de vie. Pour de meilleures performances, mieux vaut utiliser une pâte thermique de bonne qualité (les produits Arctic Silver sont heutement recommandés), mais il faut aussi songer à la changer régulièrement. En effet, la pâte thermique n'a pas une durée de vie illimitée, et on peut considérer qu'il est raisonnable de la remplacer tous les un ou deux ans. Si l'envie vous en prend, profitez de ce qui reste dans votre tube pour changer la pâte thermique de votre carte graphique. Le radiateur est généralement un peu laborieux à démonter, mais vous gagnerez quelques degrés sur la température du GPU et de la mémoire vidéo. En effet, la pâte thermique utilisée d'origine par les fabricants de cartes graphiques est rarement de très haut de gamme. Même chose pour le northbridge de la carte mère, vous pouvez remplacer la pâte thermique située sous le radiateur. Ne vous attendez pas à une différence flagrante, mais c'est une opération qui pourra vous occuper un dimanche, s'il fait trop chaud pour aller faire un foot sur la plage.

Rappelons au passage quelques consignes concernant l'application de la pâte thermique. Celle-ci doit être disposée en une fine couche sur les composants : augmenter la quantité réduit les performances. L'idéal est d'utiliser une carte de crédit ou assimilée, et d'appliquer une couche la plus fine possible. N'utilisez pas vos doigts sous peine de réduire la conductivité thermique de la pâte. N'essayez jamais de réutiliser de la pâte déjà utilisée, et nettoyez toujours complètement les résidus de l'ancienne application.



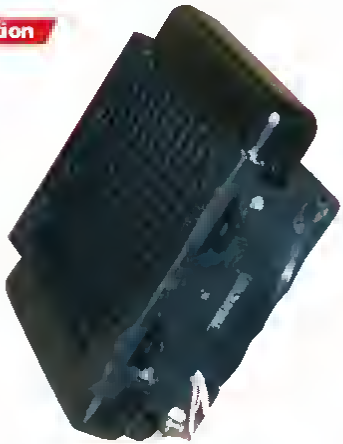


## Se rafraîchir avec les moyens du bord



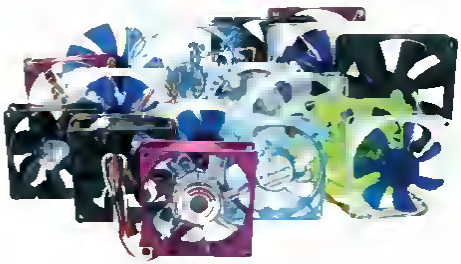
*Après avoir consenti tous ces efforts pour refroidir votre PC, il est temps de vous occuper de vous ! En bons passionnés de matériel informatique, vous avez sûrement quelques vieux ventilateurs qui traînent, ainsi que des adaptateurs électriques. Partez à la recherche d'un adaptateur fournissant une tension continue comprise entre 5 et 12 V. Vous allez pouvoir l'utiliser pour alimenter un ventilateur de PC (prévu pour une tension continue de 12 V, mais qui peut fonctionner avec moins en tournant plus lentement). Sur l'étiquette de l'adaptateur, vous trouverez la tension de sortie, et l'intensité maximale qu'il peut fournir (en ampères). Multipliez ces deux chiffres pour connaître la puissance maximale en watts qu'il peut produire, et vérifiez que la puissance du ventilateur (indiquée sur son étiquette) n'excède pas ce chiffre. Par exemple, un adaptateur 9 V / 300 mA peut fournir 9 x 0,3 = 2,7 W. Votre ventilateur ne doit pas dépasser cette valeur, sans quoi l'adaptateur risque de ne pas survivre. Ensuite, dénudez les fils du ventilateur. Généralement, l'un des deux fils permettant de l'alimenter est rouge (celui qui est censé recevoir du +12v), et l'autre noir (la masse). Vous n'avez pas besoin de connecter le dernier fil – généralement jaune – qui sert au monitoring de la vitesse de rotation par la carte mère. Placez le fil noir au centre du connecteur de l'adaptateur, et le fil rouge sur la partie extérieure. Fixez le tout avec du scotch, c'est fini ! En quelques minutes, vous vous êtes fabriqué un petit ventilateur d'appoint. Comme il ne souffle pas bien fort, placez-le à quelques centimètres de vous si vous voulez qu'il serve à quelque chose. Avec un ventilateur 120 mm à gros débit, on arrive à faire un ventilateur d'appoint tout à fait honorable !*

## Se rafraîchir avec les moyens du bord... deuxième édition



*Overclockers aguerris, vous vous souvenez avoir franchi la barrière du gigahertz avec votre PIII 600, bien avant qu'Intel ne propose de processeurs à cette fréquence. Un passionné comme vous doit bien avoir un vieux kit watercooling inutilisé qui traîne dans un placard ! Nous vous proposons une autre astuce pour vous rafraîchir pendant vos séances de bench, cette fois-ci avec un watercooling. Installez votre kit à l'air libre, de façon à ce que le ventilateur souffle vers vous. Vous prendrez soin de faire passer le circuit par un seau, qui contiendra quelques litres d'eau. Ensuite, il ne vous reste plus qu'à mettre des glaçons dans le seau à intervalles réguliers pour qu'un vent frais vous souffle sur le visage...*

*Rappelons toutefois une notion élémentaire de physique, énoncée par Lavoisier : rien ne se perd, rien ne se crée... Si vous obtenez de l'air froid, c'est parce que votre congélateur a travaillé à produire des glaçons, ce qui en contrepartie produit de l'air chaud. Cette petite climatisation improvisée va donc réduire légèrement la température de la pièce où vous la placez, mais elle augmentera celle de votre cuisine, ainsi que la consommation de courant du congélateur. L'astuce permet cependant de se rafraîchir à moindre coût, ce qui est toujours bon à prendre. Dommage que les glaçons fondent vite, généralement plus vite que le congélateur ne parvient à les fabriquer.*



" Nos PC accumulent beaucoup de poussière avec le temps. Pensez à nettoyer régulièrement vos ventilateurs et vos dissipateurs pour garantir leur efficacité "

# LE HOME CINÉMA IDÉAL

## PARTIE 2 : LE SOFTWARE

Par Jérôme Fenoglio

- Configuration de MediaPortal,
- Interface,
- Réception,
- Lecture DVD,
- Postprocessing,
- Enregistrement, HD


8.4inch TFT LCD Monitor
start
Mardi 12. Juillet
23:23
Média
Plugins
Réglages
Tetris
TV
Vidéos
CARTFT.COM
cubit

# Media Portal

**Dans le dernier numéro de PC Update, vous avez pu découvrir notre configuration home cinema de référence, mais uniquement son aspect matériel. Nous allons cette fois aborder la partie logicielle de ce PC de salon avec comme programme de base Media Portal, une centrale multimédia similaire à Windows Media Center ou Meedio, mais gratuite et aussi complète. Nous allons expliquer comment configurer l'ensemble de ses fonctionnalités en présentant au passage quelques plugins pouvant enrichir son interface et un guide de l'utilitaire Ffdshow pratique à plus d'un titre.**

Pour ce guide, vous aurez besoin des logiciels suivants

Med a Portal 0.1.2.0
- Microsoft .Net Framework 1.1
- Ffdshow (version du 3 juillet 2005)
- Xmltv 0.5.40
  Media Player Classic 6.4.8.4
- Windows XP SP2 et son patch DVB (pour les cartes TV numériques)

Après avoir installé Med aPortal, le Framework 1.1 et Ffdshow (optionnel), décompressez les fichiers de xmltv dans le répertoire xmltv de Media Portal. Si vous avez l'intention de mettre plusieurs cartes TV, configurez tout d'abord l'ensemble du logiciel avec une seule carte, et ajoutez la ou les cartes par la suite. Notez que nous ne détaillerons pas tous les paramètres de Med a Portal car bon nombre d'entre eux sont explicites et que nous nous sommes rabattus sur sa version 0.1.2.0 car la prérelease 0.1.3.0 n'était pas encore au point

## 1 CARTES TV – RAPPELS

Media Portal supporte une grande variété de cartes TV, qu'elles soient analogiques ou numériques. La liste complète peut être obtenue à cette adresse : www.mausenbachers.de/dokuw/install_capturecards.start

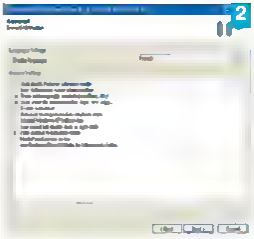
Cela dit, parmi les cartes avec Common Interface destinées aux cartes à puce d'abonnement de type TPS ou Canalsat, seuls les modèles Twinhan et les FireDVB sont supportés pour le moment.

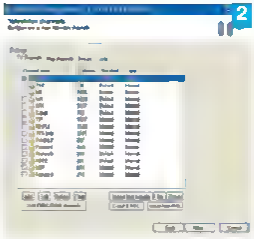
## 2 WIZARD

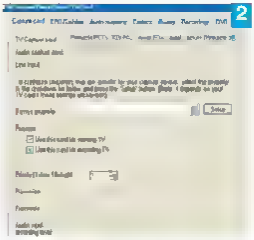
Au premier lancement de Media Portal, un module de configuration rapide vous permet de régler certains paramètres du logiciel comme le lancement de Media Portal en plein écran, l'habillage de l'interface ou l'activation/désactivation des sons, des animations, de l'économiseur d'écran, ou des plugins Music/Movies/Pictures. Vous pouvez également définir les chemins de destination des répertoires contenant vos fichiers multimédias en cliquant sur Add dans les fenêtres de menu correspondantes Music Folder/Movies Folder/Pictures Folder. La case Pin Code vous permet d'affecter éventuellement un code de 4 chiffres maximums que l'utilisateur devra entrer dans Media Portal pour accéder aux fichiers du dossier.

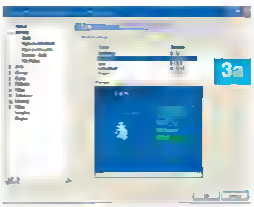
Vient ensuite le panneau de configuration de la carte TV. Appuyez sur Add puis sélectionnez votre carte TV dans la case TV Capture card. Si besoin, sélectionnez la carte audio et la sortie qui seront utilisées pour le son, cochez Use this card for viewing/recording TV puis cliquez sur Autotune pour lancer une recherche automatique des chaînes. Si vous possédez une carte Hauppauge PVR activez le Use quality profile for Hauppauge PVR card à l'onglet Quality, et si les options sont disponibles, sélectionnez un codec d'enregistrement audio et vidéo à l'onglet Codecs.
Ne vous occupez pas du panneau de configuration du guide TV et des radios, nous aborderons cette partie plus loin. Activez ensuite le plugin Remote MCE si vous utilisez une télécommande Med a Center Edition.





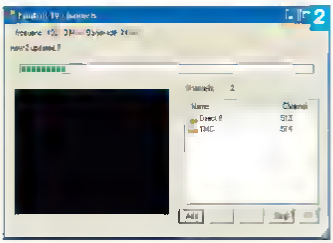






MPEG/AC3/DTS/LCPM Audio Decoder et les codecs Dscaler sont intégrés à MP par défaut mais si vous avez installé des logiciels comme PowerDVD ou WinDVD leurs décodeurs MPEG 2 apparaîtront ici. Nous avons choisi ici Default Directsound Device (le filtre DirectX), ffdshow audio Decoder, Cyberlink Video/SP Decoder (ou celui d'nVidia) et Cyberlink DVD Navigator

Au menu DVD Player choisissez ensuite le type de rendu vidéo. L'overlay donne le meilleure compatibilité avec les cartes graphiques mais il ne donne pas forcément la meilleure qualité d'affichage. Si vous souhaitez utiliser un autre lecteur DVD, entrez alors son chemin de destination aux options. Use external Player dans DVD Player. Et si vous comptez exploiter les fonctions de postprocessing de Ffdshow, activez le case correspondante.



## 3 SETUP

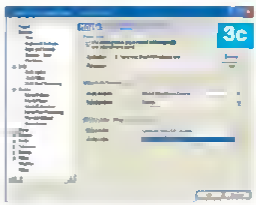
### A Général

Une fois le Wizard terminé, allez dans le menu Setup de Media Portal ou de nombreux paramètres sont encore à définir. A l'onglet Général, vous pouvez associer Daemon Tools pour qu'il monte automatiquement les fichiers ISO, NRG ou BIN explorés dans Media Portal. Veillez juste à ce que les attributs du lecteur virtuel choisi dans Media Portal correspondent à ceux que vous souhaitez utiliser dans Daemon tools. Dans ce menu, il est aussi possible de redéfinir les raccourcis clavier, les sons du logiciel, et de changer sa skin. Vous trouverez d'autres skins sur le site www.mediaportal-skins.net, mais faites attention car certaines d'entre elles ne sont pas finales et n'intègrent donc pas tous les boutons et toutes les fonctions de base. Vous devrez les décompresser dans le répertoire Skin de Media Portal avant de pouvoir les choisir dans ce panneau d'options.

### B DVD

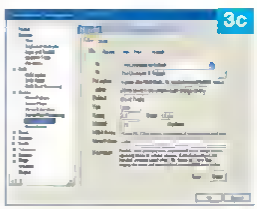
Au menu DVD Codec, vous devez spécifier les décodeurs audio et vidéo qu'utilisera le lecteur interne de Media Portal. Le MPEG2Dec filter, le





### C Movies

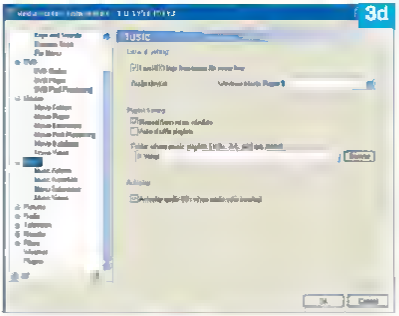
Au premier panneau d'options Movies, entrez le chemin de destination des playlists vidéo, desactivez le support des sous-titres (nous utiliserons Ffdshow) et activez éventuellement l'OSD en entrant



une valeur positive dans Display timeout. Entrez également les paramètres des repertoires contenant vos fichiers vidéo dans Movie Folders. Choisissez ensuite, au même titre que pour la partie DVD, les codecs et les renderers qui seront utilisés pour ce module. Movies, ou entrez éventuellement le chemin de destination d'un lecteur externe. C'est ce que nous avons choisi en passant par Media Player Classic car le lecteur de Med a Portal gère mal les vidéos haute définition. Nous verrons comment configurer MPC un peu plus loin.

Au menu Movie Extensions, ajoutez ensuite les formats de vidéos que vous souhaitez lire avec ce lecteur ou le lecteur interne (comme le format TS par exemple (Transport Stream)), puis activez le post-processing si vous comptez exploiter Ffdshow (ce n'est pas le peine si vous passez par MPC). Le Movie Database permet de rechercher via Internet les informations relatives aux videos contenues dans vos répertoires. Il ne donne pas un contrôle total de la base de données mais il se montre pratique pour acquérir automatiquement la pochette du film et des données diverses telles que le synopsis, les acteurs, l'année de sortie ou la durée du film. L'opération peut prendre beaucoup de temps selon le nombre de films scannés, et pour que cela fonctionne correctement, veillez à baptiser vos fichiers vidéo avec le nom original du film.

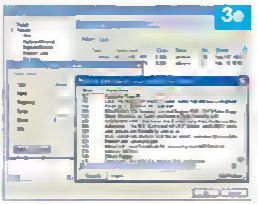
Le menu Movie Views permet quant à lui de choisir les éléments du film qui seront affichés dans Media Portal.



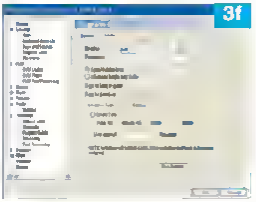

### D Music

Aux premières options du menu Music, activez l'ID3 tag utilisé pour collecter les données de vos pistes audio, entrez le chemin de destination de vos playlists et choisissez l'Audio Device Windows Media Player 9 ou DirectShow. La seule différence est que vous bénéficierez des animations de WMP9 en sélectionnant le premier. Entrez ensuite les répertoires de destination de vos fichiers audio puis lancez une mise à jour de la database au menu Music Database. La récupération des pochettes de CD se fera par contre dans Media Portal en sélectionnant les albums. Ajoutez éventuellement des extensions supplémentaires puis choisissez les informations audio qui seront disponibles dans la centrale multimédia dans Music Views.

### E Radio



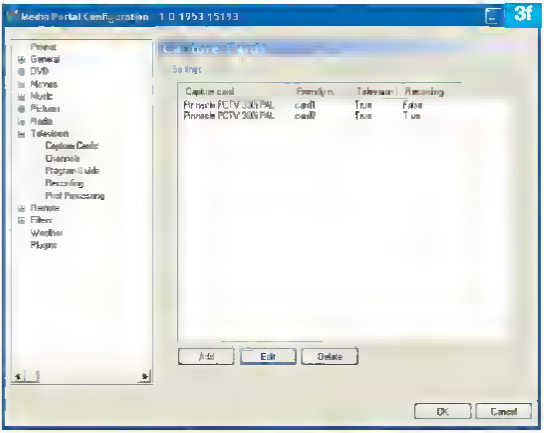

Si vous possédez une carte TV ayant un tuner FM, ou une carte FM supportée par Media Portal, vérifiez à ce qu'elle soit sélectionnée à l'onglet Cards dans le menu Stations. Cliquez ensuite sur Add à l'onglet Stations pour entrer les données des stations FM à ajouter. Vous devrez ensuite les sélectionner à l'onglet Cards dans la fenêtre Stations assigned to this card.
Media Portal gère également les radios Internet. Pour en ajouter aux favoris, cliquez aussi sur Add mais sélectionnez Stream et non pas Radio à l'option Type. Entrez les URL si vous les connaissez ou passez par le moteur de recherche SHOUTcast.




### F Television et guide TV

Comme pour les menus DVD et Movies, vous devez tout d'abord sélectionner les décodeurs audio et vidéo qui seront utilisés par le module TV. Activez par ailleurs le case correspondant au Timeshifting. Ensuite, si la configuration de la carte TV et la recherche des chaînes ont été effectuées correctement dans le Wizard, vous les retrouvez dans les menus Capture Cards et Channels. Si vous devez ajouter d'autres cartes TV dans la machine, il faudra alors configurer chaque carte manuellement comme vous l'avez fait pour la première en relançant également la recherche des canaux. Le mieux est ensuite de définir une des deux cartes en lecture seulement, et donc de décocher l'option Use this cards for recoarding, et de mettre les autres en lecture et en enregistrement (les deux cases Use this card for viewing/recording TV cochées).
Au menu Channels, vous pouvez ensuite organiser les chaînes TV et attribuer éventuellement des chaînes à une seule des cartes TV à l'onglet Cards.
Passons maintenant au guide TV du menu Program Guide. Vérifiez que le chemin de destination du répertoire xmltv est le bon, entrez 1.0 Hours dans le Compensate time zone (nous sommes en GMT +2 mais le guide TV de Media Portal n'a pu être calé qu'avec cette valeur) puis passez à l'onglet Scheduler. Dans Grabber, sélectionnez tv_grab_fr puis cliquez sur le bouton Run Grabber. Une invite de commandes s'ouvre et vous demande de répondre à quelques questions pour déterminer entre autres votre type de réception TV. Entrez les informations demandées puis attendez que le grabber télécharge les fichiers adéquats via Internet. Les noms des canaux contenus dans les fichiers reçus par xmltv ne sont pas forcément les mêmes que ceux détectés par la recherche automatique de votre tuner. Dans le cas de la TNT par exemple, les chaînes de France Télévision sont nommées France 2, France 3... alors qu'elles sont baptisées france2, france3 etc. dans xmltv. Il est donc nécessaire de renommer les canaux reçus par le tuner TV avec les noms exacts du xmltv sous peine de ne pas avoir le guide des pro-






grammes de ces chaînes sous Media Portal. Notez que vous avez la possibilité de programmer une mise à jour automatique du guide TV dans les options Windows Task. Votre Windows doit cela dit être configuré avec un nom d'utilisateur et un mot de passe à l'ouverture de session.

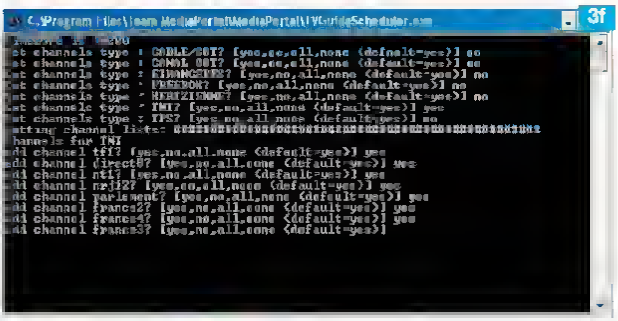
Activez ensuite l'option postprocessing pour utiliser Ffdshow

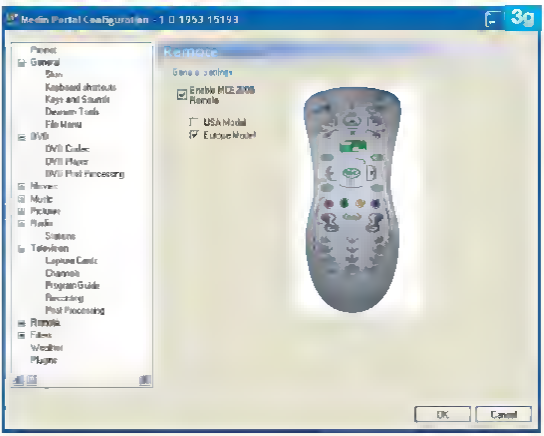
## G Remote

Le support des télécommandes dans Media Portal est faible puisque le logiciel ne sait prendre en charge que les modèles de Windows Media Center Edition 2005, et les récepteurs USBUIRT et RedEye non disponibles en France. Il est en revanche possible de l'exploiter avec certaines télécommandes Hauppauge, certaines Pinnacle et avec les ATI Remote Wonder I et II. Dirigez-vous sur le lien fourni dans l'encadré pour savoir comment faire cette manipulation. Media Portal peut aussi être associé au logiciel WinLirc mais au final mieux vaut passer par Girder pour toutes les autres télécommandes. Référez vous aux articles des anciens numéros pour savoir comment configurer Girder car ce logiciel mérite un article à lui seul.

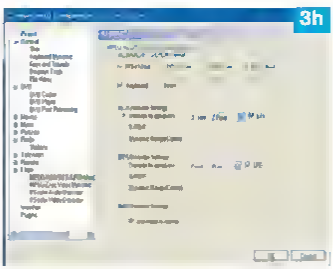
## H Filters

Le menu Filters correspond aux décodeurs audio et vidéo intégrés dans Media Portal nativement. Si vous les avez sélectionnés pour la lecture de DVD, de films et de la télévision, leurs paramètres se modifient ici. Les menus



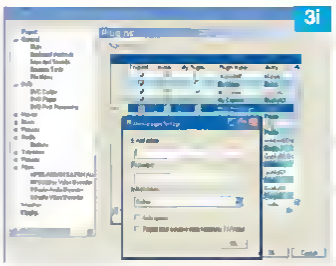

des décodeurs audio permettent par exemple de booster et de normaliser le volume sonore de définir le nombre de vos enceintes pour le decodage, ou d'activer le sortie spdif si vous passez par un ampli. Ceux des decodeurs vidéo pauvent définir le mode de desentrelacement, le ratio d'image ou le rendu des couleurs






*1. Plugins*

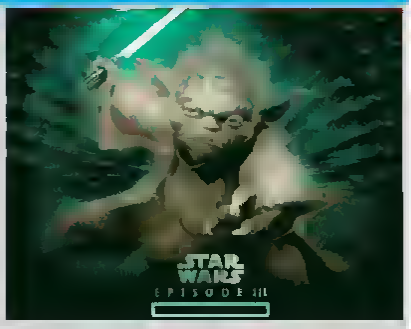
Au menu Plugins est affichée la liste de tous les modules intégrés à Media Portal et dans laquelle on retrouve par exemple My Pictures, My Movies, My TV ou My Tetris. L'activation ou la désactivation de ces plugins se fait simplement en cochant ou non leur case Enabled. La case Home permet d'afficher le module dans la page principale de Media Portal et la case My Plugins dans son module Plugins. Par défaut, Media Portal n'active pas tous ses modules mais il en supporte quelques-uns qui sont très pratiques. C'est le cas par exemple de My Burner pour graver des CD et des DVD, d'Msn Messenger, de My Mail ou de My Explorer pour naviguer dans ses unités de stockage. Deux autres plugins sont également intéressants, le My Status et l'External Displays. Le premier fonctionne en association avec Motherboard monitor et permet d'afficher ses données de monitoring dans un des menus de Media Portal. le deuxième sait exploiter une trentaine d'écrans LCD externes. Afin d'accéder aux options de chaque plugin, sélectionnez-le en cliquant sur la case grise puis cliquez sur Setup (certains modules n'ont pas d'options disponibles).



D'autres plugins non associés à Media Portal peuvent être téléchargés sur le site officiel. On retiendra par exemple le MPMovieInfo. Associé à des logiciels comme Ant Movie Catalog ou Movie Collection pratique pour organiser sa vidéothèque, il pourra intégrer leur database dans Media Portal. Cela vous donnera plus de possibilités que l'utilitaire fourni de base dans Media Portal. Un dernier plugin intéressera les utilisateurs du logiciel de communication Skype. Après l'avoir téléchargé, suivez les indications contenues dans readme.txt. Allez ensuite dans le Setup de Media Portal, et activez ce module Skype dans le menu Plugins (Skype doit bien sûr être installé et configuré au préalable).

## Bootskin

Vous en avez marre de l'écran de démarrage de Windows XP ? Utilisez alors le freewere Bootskin (www.stardock.com/products/bootskin/). Très simple d'usage, il remplace donc l'image traditionnelle par une photo récupérée sur le site ou par une photo créée par vous-mêmes via un autre utilitaire. Pour savoir comment créer ces fonds d'écran, allez sur www.joeuser.com/articlee.asp?aid=1886. Certains drivers et BIOS de cartes mères peuvent empêcher Bootskin de fonctionner correctement, au cas où effacez le fichier vidstub.sys situé dans \windows\system32\drivers\ et essayez des versions antérieures à la 1.05a.




## Liens utiles

**Logiciels :**
- MediaPortal : *http://mediaportal.sourceforge.net*
- Microsoft .Net Framework 1.1 : *www.microsoft.fr*
- Ffdshow : *www.afterdawn.com*
- Xmltv : *http://sourceforge.net/projects/xmltv*
- Media Player Classic 6.4.9.4 : *http://sourceforge.net/projects/guliverkli/*
- Windows XP SP2 et le patch DVB (*www.microsoft.fr*)

**Support des cartes TV par Media Portal :** *www.maisenbachers.de/doku/wiki/installcapturecards:start*

**Plugins cités et autres...** *http://download.mp-fr.com/en/*

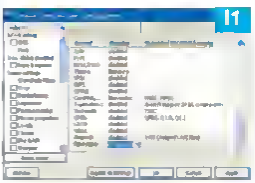
**Pour les télécommandes Hauppauge, Pinnacle, ATI :** *www.maisenbachers.de/doku/wiki/howto:remote_control?#remote_control_of_mediaportal*

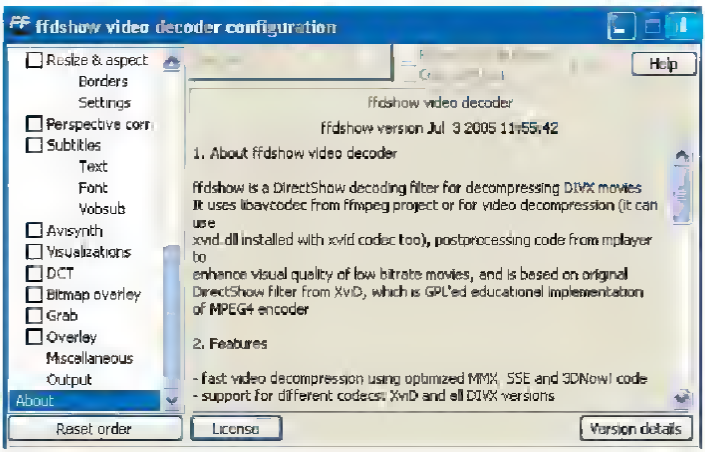
**Skins :** *www.mediaportal-skins.net*

# Ffdshow et Media Player Classic

### 1 FFDSHOW VIDEO DECODER

Ffdshow va nous servir à décoder les flux MPEG 4 de type DivX/Xvid (plus besoin des codecs pour une simple lecture), à appliquer de nombreux filtres pour optimiser la qualité d'image ou encore à gérer les sous-titres. Toutes les fonctions Ffdshow que nous allons détailler ne seront pas forcément utiles selon la source. Au même titre que l'encodage, il n'existe pas de recette miracle de configuration. Certains filtres sont plus efficaces que d'autres mais il vous faudra tester de nombreuses combinaisons pour arriver à un bon résultat. L'ordre des filtres est également important : mieux vaut parfois appliquer un filtre avant un autre, soit pour gagner en qualité d'image, soit pour soulager la charge du processeur. Il est possible de déplacer chaque fonction de Ffdshow via les petites flèches apparaissant sur la case de l'option sélectionnée.



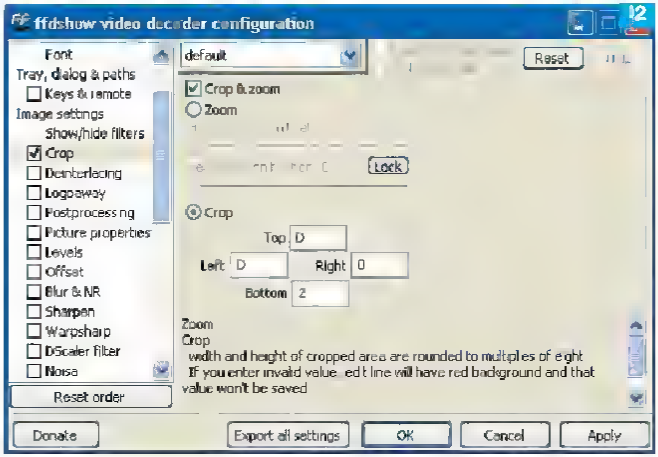



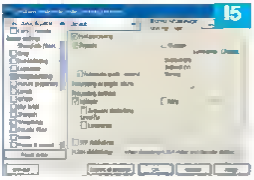

*1 Ffdshow et Media Portal*

Avant toute chose, il faut permettre à Ffdshow de récupérer le flux vidéo sortant de Media Portal. Pour cela, ouvrez le menu Configuration de Ffdshow et allez au menu Codecs. Tout en bas à la ligne Raw Video, activez l'option All supported puis validez. Il est également nécessaire d'activer l'option Allow output format changes during playback au menu Output. Veillez par ailleurs à n'utiliser que le mode de rendu vidéo Overlay dans Media Portal sinon le logiciel plantera avec Ffdshow.

*2 Crop*

La fonction Crop sert à augmenter la taille des bandes noires visibles dans les films. Elle n'est généralement pas utile mais peut servir à éliminer certains défauts placés au bord de l'image. Servez-vous de l'option Crop et de ses



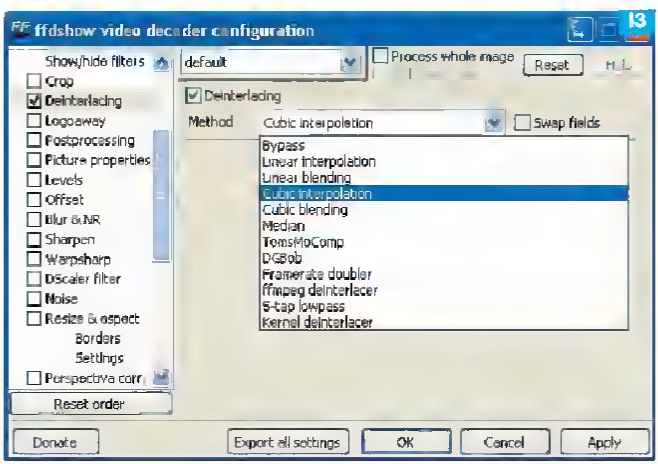
des vidéos. Il donne de bons résultats sur les films encodés à de faibles débits comme le DivX ou le XviD. Vous avez le choix de configurer le filtre manuellement en sélectionnant l'option Custom, ou de laisser Ffdshow le gérer en cochant l'option Automatic quality control. Ffdshow s'adaptera à la puissance de votre processeur dans ce dernier mode. Vous pouvez éventuellement activer le post-processing pour la lecture de DVD en jouant uniquement sur l'option Dering pour la luminance et la chrominance.

### 4 Logoaway

Cette fonction est pratique pour cacher le logo d'une chaîne TV placé dans un coin de l'écran, les sous-titres intégrés à une vidéo ou tout autre détail gênant. Elle ne fait pas des miracles mais ses options sont simples à comprendre, il suffit de faire des tests en direct sur un film.

### 5 Postprocessing

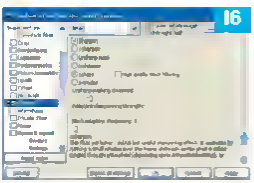
Le postprocessing permet de limiter la formation de macroblocs et d'artefacts




valeurs Top, Bottom, Right, Left. Si vous l'utilisez, assurez-vous que cette fonction est placée en première position.

### 3 Deinterlacing

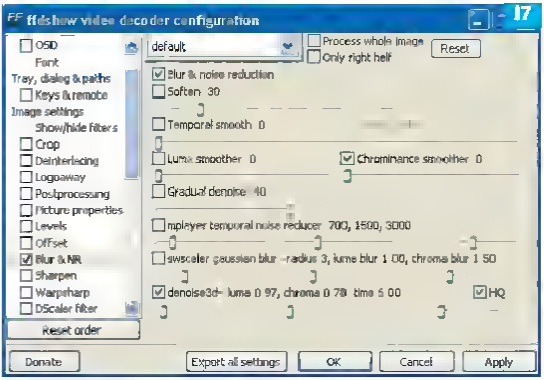
Pour désentrelacer une vidéo, activez cette fonction Deinterlacing en choisissant une des méthodes proposées par Ffdshow. Elle n'est pas utile sur les DVD ou les autres formats MPEG car c'est le codec défini dans Media Portal qui s'en occupe.

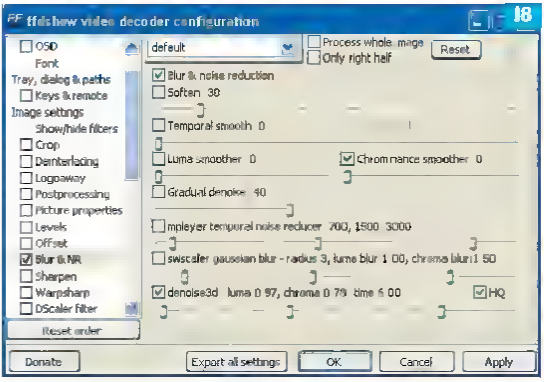


La fonction Sharpen permet d'améliorer la netteté de l'image et par là même d'aiguiser les détails de la vidéo pour mieux les faire ressortir. Les filtres nommés x-sharpen et xsharp se sont montrés efficaces. Mais il faudra faire de nombreux tests en variant leurs paramètres sous peine d'avoir au final une image dégradée. Si certaines valeurs sont trop poussées, les filtres auront tendance à exagérer certains détails aux dépens d'autres qui deviendront alors lissés et invisibles, ou à rendre les détails brillants trop éclatants.
Ffdshow propose également le Warpsharp dans son menu principal qui a globalement le même effet.

### 7 DScaler filter

Le menu DScaler ne peut être utilisé que si vous avez installé ce logiciel sur la machine (www.dscaler.org), et permet d'activer l'un de ses nombreux filtres. Ils pourront flouter l'image, ajouter ou enlever du bruit et plus encore. Parmi les filtres les plus intéressants, on peut retenir le Sharpness et le GradualNoise. Pour les activer, activez simplement cette option DScaler filter et allez chercher celui qui vous convient en le sélec-




tionnant dans le répertoire d'installation de DScaler. Ajustez ensuite la ou les paramètres qui lui sont associés.

### 8 Blur & NR

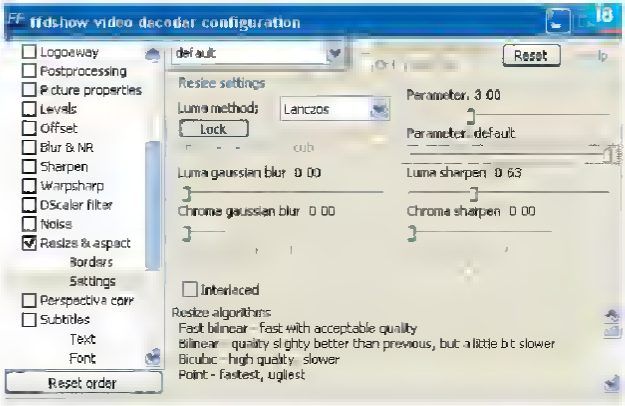
La fonction Blur et Noise Réduction est utile pour donner du flou à l'image et réduire le bruit de la vidéo. Elle servira éventuellement sur les DVD vidéo ou sur des films granuleux et on retiendra les deux options GradualDenoise et Denoise 3D. Cette dernière demande pas mal de puissance processeur et il faudra jouer avec ses paramètres Luma, Chroma, Time et HQ pour arriver à un bon résultat sur les DVD. Là encore des valeurs trop poussées auront tendance à dénaturer l'image donc il faudra y aller à tâtons. Ces deux filtres GradualDenoise et Denoise 3D sont une bonne alternative au GradualNoise de DScaler, ce qui vous permet d'activer un autre filtre de Dscaler tout en ajoutant le Blur & NR.

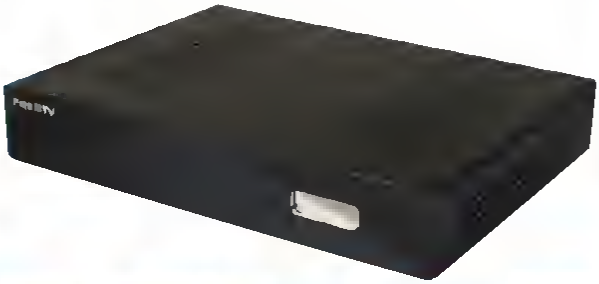
### 9 Resize & aspect

Cette fonction permet de changer la résolution du film en y ajoutant un filtre de shapness. Le but est d'appliquer ce traitement sur une surface d'image plus grande pour en augmenter l'efficacité. Elle permet par ailleurs de redimensionner la taille de la vidéo à la résolution de votre bureau. Si vous avez par exemple un écran LCD/TVHD montant à 1280x720, entrez cette valeur dans Specify size. Si vous constatez une déformation de l'image, vous pouvez ensuite jouer sur les options de ratio situées dans ce menu. Il faut également choisir une méthode de Resize dans le menu Settings de Resize & aspect. Le Bicubic, le Lanczos ou le Spline devraient donner de bons résultats en jouant sur les options de Luma et Chroma sharpen. Le Resize demande une machine puissante et plus vous agrandirez la vidéo plus la charge processeur sera importante. C'est pour cela qu'il est placé généralement après tous les autres filtres.

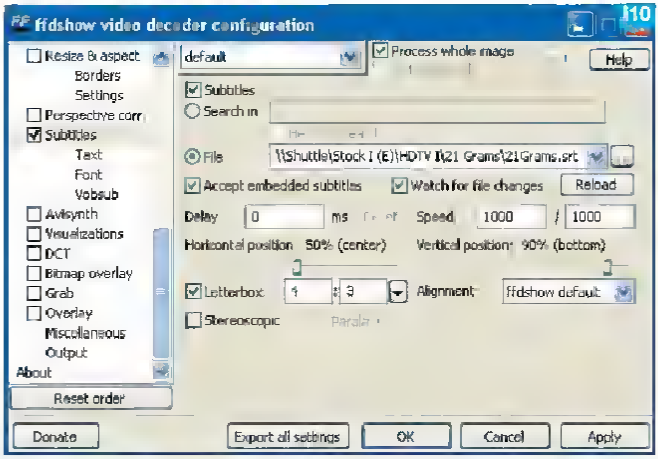
### 10 Subtitles

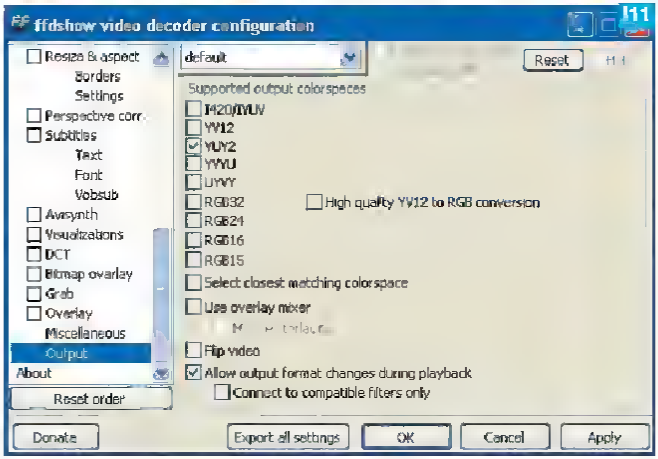
Si vous possédez des fichiers sous-titres de type SUB, SRT ou encore SSA, Ffdshow est capable de les lire avec cette fonction. Entrez le chemin de destination du fichier puis jouez avec toutes les options disponibles pour changer la police ou la couleur du texte, sa taille, son emplacement à l'image ou l'effet d'ombre. Les deux options Delay et Speed vous seront ensuite utiles pour caler le timing de votre sous-titre s'il ne correspond pas tout à fait à votre film.









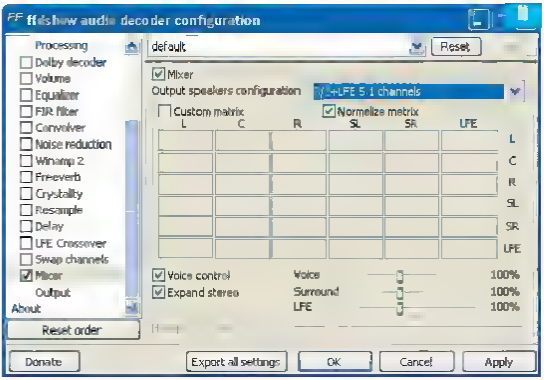

### *11 Output*

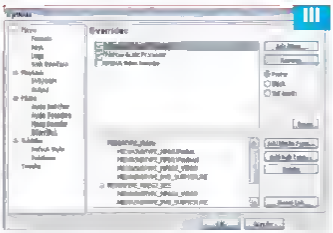
Le paramètre Output détermine le format de sortie de la vidéo dans Ffdshow. Les différents formats proposés dans ce menu représentent les normes de numérisation des vidéos au sein desquelles chaque point ou pixel d'une image est reproduit d'une certaine façon à partir des trois composantes primaires rouge, vert, bleu. Le choix d'une norme plutôt qu'une autre devrait donc influencer, entre autres, la colorimétrie de l'image. En théorie, le YUY2 est ce qu'il y a de mieux, mais les DVD sont souvent enregistrés en YV12 et certains filtres cités auparavant travaillent dans ce format. A vous donc de voir quel est le mode qui aura le plus d'influence sur la qualité de votre image. Notez que la norme YV12 demande moins de ressources processeur.

### *12 Image settings*

Ce menu de Ffdshow sert à enregistrer tous les paramètres du logiciel dans un unique projet afin de les rappeler facilement par la suite. Il permet également d'utiliser les profils uniquement sous certaines conditions. Il est par exemple possible d'associer automatiquement un profil aux vidéos qui auront une résolution supérieure ou inférieure à celle que vous avez spécifiée. Il suffit de créer deux profils, un pour les DivX/XviD par exemple qui sera activé lorsque la résolution de la vidéo sera inférieure à 720x480 (DVD NTSC), et un autre pour les DVD vidéo qui sera pris en compte lorsqu'un film d'une résolution supérieure à 720x480 sera détecté. Cochez aussi l'option Automatic preset loading. Pour définir les conditions des profils, appelez le menu Preset autoload conditions. Vous avez par ailleurs le choix de lancer un profil en fonction du nom ou de l'extension du film.





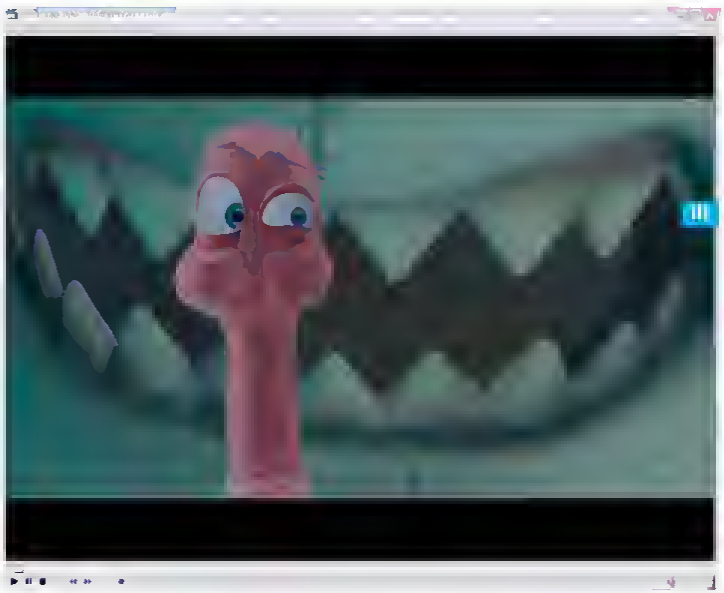



options seront alors accessibles au menu Audio Decoders et MPEG Decodeur Pour utiliser d autres decodeurs allez au panneau Overrides. Cliquez sur Add Filter... puis sélectionnez les dans la liste. Nous avons par exemple ajouté le Cyberlink Video/SP Decoder ou le nVidia video decoder, et le Ffdshow audio decoder

## II FFDSHOW AUDIO DECODER

Ffdshow propose à peu de chose près les mêmes options qu'AC3filter. Les menus les plus utiles seront le Volume, l Equalizer le Noise reduction le Delay le Mixer et l Output. Servez-vous des deux derniers pour définir votre nombre de haut parleurs ou pour passer par le sortie spdif. Naturellement, vous n êtes pas obligés d'utiliser ce décodeur, si vous êtes habitués à AC3filter, veillez alors a bien le sélectionner à la place de Ffdshow audio dans les menus appropriés de Media Portal





## III MEDIA PLAYER CLASSIC

Media Player Classic est un lecteur gratuit, simple, léger et complet. Le logiciel est par défaut bien configuré et utilisera ses propres décodeurs MPEG2/AC3 mais vous pouvez y apporter quelques optimisations. Dans le menu Output des options principales, vous pouvez tout d'abord changer le mode de rendu vidéo (Overlay, VMR7, VMR9 etc.). Si vous utilisez les decodeurs audio et vidéo de MPC, leurs

Cochez les ensuite d'une croix dans la première fenêtre du menu Overrides puis sélectionnez l'option Prefer pour chacun d'entre eux. Afin d'ajouter le décodeur vidéo Ffdshow pour le postprocess ng, effectuez la même manipulation. Notez que Ffdshow se chargera automatiquement dans la barre des tâches si vous lisez un film en MPEG 4 puisque c'est lui qui va le décoder

## Les bonnes affaires, équipement, qualité, notre sélection pour Athlon 64 et Pentium

# Les cartes mères à moins de 100 €

Par J.Thiebaut-Dhima

**Pour réduire le coût d'une upgrade, il faut grignoter un peu partout, y compris sur la carte mère. Aujourd'hui, avec moins de 100 €, vous pouvez vous offrir une véritable carte mère, fortement équipée et de grande qualité. Voici notre sélection.**






# 16 modèles en test



Ref.
Abit
AN8-V



Ref.
Abit
AN8 SLI



Ref.
Asus
A8N-E



Ref.
Asrock
K8 Combo-Z



Ref.
Chaintech
SL689



Ref.
Chaintech
VNF4



Ref.
Gigabyte
K8NE



Ref.
MSI
K8N Neo4
Platinum

C'est bientôt la rentrée et vous nombreux à upgrader votre PC. Avec tous les changements technologiques que nous avons connus l'an passé, la carte mère est devenue pour beaucoup un passage obligé. Mais après les vacances, les dépenses généralement diminuent. Ce mois-ci, nous nous sommes penchés sur le cas des cartes mères économiques, c'est-à-dire les cartes mères dont le prix ne dépasse pas les 100 € à la rentrée. Nous vous avons donné un dossier visant à comparer l'essentielles des cartes mères AMD et Intel récemment fournies vers l'avant, c'est-à-dire avec des sockets 939 et LGA775 uniquement, la majorité étant compatible PCI-Express plutôt qu'AGP, et répondant à des critères stricts.

La carte mère est l'élément principal d'un PC, c'est bien connu. Elle détermine la compatibilité avec les autres composants, jouant donc fortement sur la pérennité des machines, elle influe aussi sur les performances. Nous allons faire un bref rappel des points à vérifier en achetant une carte mère aujourd'hui, en se basant sur l'année de 2005. Contrairement à l'ancienne, vous devez commencer par choisir pour une marque de processeur, selon que vous préférez un (Sempron, Athlon 64, Athlon 64 ou un Intel (Celeron, Pentium 4, Ensuite, les cartes mères ne sont les mêmes. Nous avons consacré plusieurs dossiers à ce sujet, à vous de les relire pour prendre fait. Les chipsets entre cartes mères AMD et Intel ne sont pas les mêmes, mais la façon la plus simple de s'en rendre compte reste de regarder le support du processeur. Les chips AMD les plus modernes utilisent le socket 939 tandis que les modèles d'Intel s'installent sur un LGA775. Il faut veiller au pinchot sur le cas de la mémoire vive. Du côté d'AMD, ne n'est pas difficile, il n'y a que des cartes mères DDR. Pour les mêmes majoritairement à possibilité d'exploiter la DDR400/PC3200. Chez Intel, il existe encore beaucoup de cartes mères DDR, qui utilisent les mêmes modules de DDR400/PC3200, mais Intel souhaite imposer la DDR2 comme remplaçante, les cartes compatibles étant généralement compatibles avec la DDR2-533/PC4200 ou plus récemment, la DDR2-667/PC5400. Si vous possédez déjà des barrettes de DDR, même un peu moins rapides, vous pouvez les réutiliser pour retarder l'achat de mémoire plus récente, mais il vaut mieux privilégier la DDR400/PC3200 pour ne pas brider les performances de votre nouveau processeur. Vient ensuite le choix du format de la carte graphique. En dehors de quelques cartes hybrides, vous devez décider entre AGP et PCI-Express. L'AGP est en fin de vie mais il permet de conserver une carte que vous possédez déjà. Si vous ne jouez pas ou que cette dernière vous suffit encore, l'AGP n'est pas forcément un mauvais choix. Autrement, privilégiez le PCI-Express puisque c'est lui, il n'y aura plus que



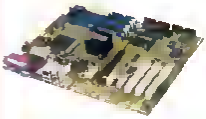
Ref.
WinFast
NF4K8MC



Ref.
Abit
AU8-V



Ref.
Abit
NI8 SLI



Ref.
Asus
P5RDLV



Ref.
Foxconn
915P17AE
8EKRS



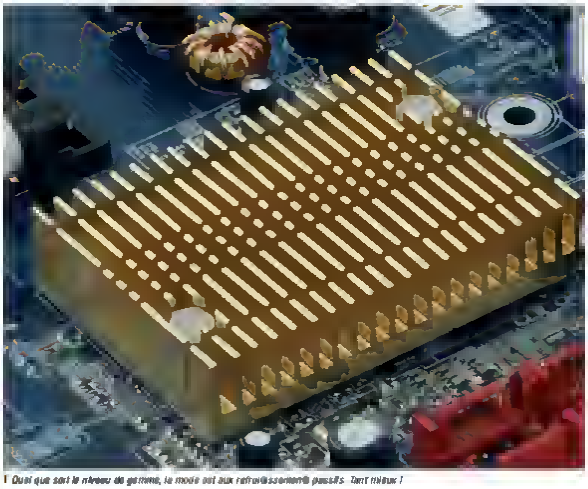
Ref
Gigabyte
8I915PL-G



Ref
MSI
648 Neo-V



Ref
MSI
915G Combo

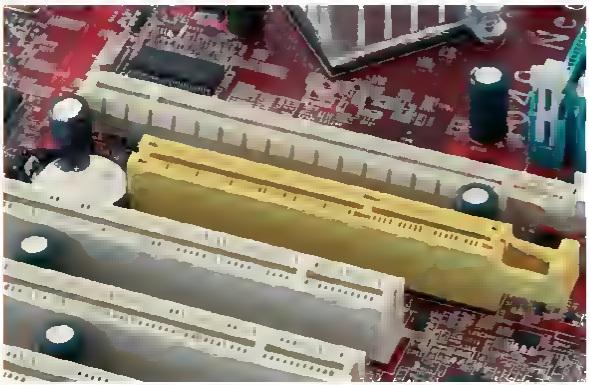


*Quel que soit le niveau de gamme, la mode est aux refroidissements passifs. Tant mieux !*

## DU PROGRÈS

Les trois points que nous venons de voir sont les caractéristiques essentielles d'une carte mère moderne. Toutefois, il en existe de nombreuses autres comme la présence de ports Serial ATA, de FireWire et de toute autre option/connectique intéressante. Nous n'avons toujours pas parlé de chipsets alors que c'est généralement la première chose que nous mettons en event. Aujourd'hui, la qualité des cartes mères est élevée. Même en dessous de 100 €, ce sont majoritairement des chipsets de grande qualité que vous pourrez vous acheter, nForce4 en tête. Nous avons également sélectionné quelques cartes sortant des sentiers battus car elles nous semblaient intéressantes, nous verrons durant les tests ce que valent leurs chipsets, notamment le nouvel ULi M1689 que nous n'avons encore jamais eu entre les mains. En dehors des chipsets mêmes, la qualité des cartes mères peu onéreuses a progressé ainsi que leur équipement. C'est une grande première, vous pourrez vous offrir une carte mère SLI avec ce budget !

Passons immédiatement aux tests afin de savoir quelles sont les meilleures.



*Envie d'upgrader en douceur ? Vous pourrez commencer avec votre carte graphique AGP puis passer au PCI-Express sans changer de carte mère.*

Abit

# AN8-V

## AMD s939, PCI-Express

L'Abit AN8 V est l'une des cartes nForce4 les moins chères puisque vous pourrez rapidement la trouver autour de 85 € issu de la série AN8 c'est le plus petit modèle, mais il est déjà très correctement équipé Jugez plutôt PCI Express 16x SATA 10x USB 2 0 réseau Gigabit... bref, tout ce que l'on attend d'une carte mère récente La version "V", pour value, se contente d'un nForce4 « tout court », c'est-à-dire qu'il ne propose que du SATA 150 Mbps et non du SATA II, et que les fonctions ActiveArmor ne sont pas présentes au complet, mais l'essentiel est tout de même là (NV Firewall)

La carte son, qui repose sur une vieillissante puce ALC658 (5 1) de Realtek, e l'originalité de ne pas être intégrée à même le PCB mais réside, avec les sorties audio, sur une toute petite carte fille avec un connecteur propriétaire relativement proche d'un PCI-Express 1X Ce procédé permet de libérer de l'espace à l'arrière de la carte pour d'autres connectiques espace utilisé par le système de refroidissement OTES sur des modèles plus coûteux, et améliore légèrement la qualité sonore en réduisant sensiblement le souffle et les autres parasites

Nous avons regretté la présence d'un ventilateur sur le chipset, mais il est vrai que le nForce4 chauffe beaucoup et qu'il requiert donc un refroidissement adéquat. Cette carte est très intéressante, d'autant qu'elle



offre d'excellentes prestations pour les overclockers, mais pour seulement 20 € supplémentaires, vous pouvez vous offrir un modèle mieux équipé de la même carte, sans ventilateur sur le chipset et offrant d'intéressantes options comme... SLI !

**+ Qualité + Overclocking − Ventilateur chipset − Bundle**

Abit

# AN8 SLI

## AMD s939, PCI Express SLI

Au-dessus de l'A8N-V, il y a l'A8N en nForce4 Ultra suivie de l'A8N-SLI qui embarque un nForce4 SLI Et oui, vous avez bien lu, il s'agit d'une carte mère SLI, l'une des premières qui sera sous la barre des 100 €, dès la rentrée Cerise sur le gâteau, il ne s'agit pas d'une carte au rabais, mais bel et bien d'une carte de grande qualité comme toute la gamme A8N du constructeur Abit fait fort, cependant il devrait être rejoint rapidement par d'autres constructeurs sur ce marché nVidia faisant des efforts pour répandre SLI au maximum Il faut dire que pour les joueurs, cette solution permet de décupler les performances, mais c'est aussi un moyen d'évoluer en douceur en achetant une seule carte graphique pour commencer et en ajoutant la seconde quelques mois plus tard.

L'A8N-SLI propose le système Q-OTES, pour Quiet OTES, en guise de refroidissement pour le chipset Chez Abit, OTES correspond aux refroidissements des différents composants de la carte mère, les premières versions étaient tristement célèbres pour le bruit des ventilateurs Ce coup-ci, Abit supprime tous les ventilateurs, un tuyau de type « heatpipe » placé sur le radiateur du chipset se charge de transporter la chaleur vers l'arrière du PC, laquelle est dissipée par un radiateur en cuivre qui comporte de nombreuses et fines ailettes. En pratique, le nForce4 chauffe tout de même beaucoup... mais pas dans des proportions dangereuses et la carte mère reste totalement silencieuse Le reste est assez classique, ressemblant à l'A8N-V testée ci-dessus,

Choix de la Rédaction Hardware magazine



avec un équipement plus étoffé toutefois Le SATA passe à 300 Mbps (SATA II) Il y a des ports FireWire et la carte son, déportée, monte en grade avec un ALC850 7 1 Cette carte ne souffre d'aucun défaut susceptible d'être signalé c'est rare !

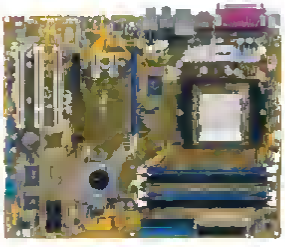
**+ SLI + Overclocking + Prix**

Abit

# A8N-E

**AMD s939, PCI-Express**

Abit vend ses A8N comme des petits pains depuis leur sortie, en particulier l'A8N-SLI qui fut la première carte du genre à moins de 150 €. L'A8N-E, version économique de la série, embarque tout de même un nForce4 Ultra, le chipset pour Athlon 64 le plus performant. Cette carte ressemble beaucoup à l'Abit AN8-V l'Asus étant tout de même un peu mieux équipée pour un prix à peine supérieur. Cette dernière apporte le support du SATA II, dont on pourrait effectivement se passer, un port PCI-Express 4x, pas primordial non plus, une carte son de meilleure qualité et 7.1 et un bundle légèrement plus étoffé. Pas de quoi casser des briques, en même temps, toutes ces petites améliorations ne valent que cinq euros, l'écart de prix est donc intime.



La carte Asus fonctionne à merveille, mais nous regrettons la présence d'un BIOS un peu plus « compliqué » que la moyenne, comme c'est le cas sur de nombreux produits de la marque en ce moment. L'Abit propose un BIOS plus conventionnel et dispose d'un potentiel d'overclocking plus élevé, nous avons poussé notre A64 3 500+ à 2,7 GHz sur l'Abit contre « seulement » 2,5 GHz sur l'Asus. N'oubliez pas que pour une dizaine d'euros d'écart seulement vous pouvez également opter pour une carte encore mieux équipée et compatible SLI, chez Abit, ça donne à réfléchir. Espérons que les cartes A8N SLI d'Asus baisseront très prochainement autour de 100 € également.

**+ Prix + Qualité − Ventilateur chipset bruyant**

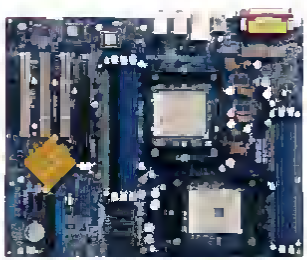
Asrock

# K8 Combo-Z

Choix de la rédaction Hardware

**AMD s754 et s939, AGP**

Spécialiste de la carte mère premier prix, nous avons retenu un produit fort original chez ce constructeur. En effet, la K8 Combo-Z est la première carte hybride à embarquer simultanément un socket 754 et un socket 939. Ce principe, déjà vu il y a quelques années, lors du passage du slot 1 au socket 370 par exemple, permet une évolution processeur tout en douceur. Nous avons testé cette carte mère avec notre Athlon 64 3 500+ 939 comme toutes les autres, mais aussi avec un Sempron 3 100+ pour vérifier le bon fonctionnement du s754. L'originalité ne se limite pas au double support CPU, mais se retrouve également au niveau du chipset. La K8 Combo-Z n'embarque pas un nForce ou une puce VIA, mais le M1689 d'UU, un chipset relativement récent que nous allons découvrir.



La K8 Combo-Z passe du mode 754 au mode 939 en ajustant quelques jumpers, la notice étant très bien rédigée vous ne rencontrerez pas le moindre problème. Sur la photo vous pouvez constater qu'il y a cinq emplacements pour barrettes de mémoire. En pratique, les deux situés tout en haut servent pour le socket 754, les trois en contrebas sont pour le 939. Si vous souhaitez utiliser le mode dual channel des processeurs s939, vous ne pourrez n'en remplir que deux. Cette carte mère n'a pas de port PCI-Express, mais un bon vieil AGP 8x. Nous avons comparé les performances de cette dernière à l'aide d'une Radeon X800XL, comme ce fut le cas sur les plates-formes PCI Express. En règle générale, le chipset UL s'en sort très bien, talonnant le célèbre nForce4 de près. Notons un petit bémol en 3D toutefois, car les performances ludiques sont quelque peu en retrait, mais il n'y a rien d'alarmant tout de même.

Nous allions oublier l'essentiel, le prix. A seulement 70 €, Asrock ne déçoit pas, c'est le moins qu'on puisse dire. Cette carte est un modèle idéal pour upgrader votre ancien PC Athlon 64 754/AGP sans dépenser trop d'argent.

**+ Combo 754/939 + Prix − Bundle − Equipement − Performances 3D**

# Chaintech S1689

## AMD s939, AGP

La carte Chaintech S1689 est parmi les moins chères de ce comparatif. Elle ressemble sensiblement à l'Asrock K8 Combo-Z, mais elle reste de conception traditionnelle, c'est-à-dire avec un seul emplacement processeur un socket 939. Elle repose aussi sur le chipset ULi M1689, l'outsider. Continuant sur la voie de l'AGP, tels les VIA K8T800 et autres nForce3, il permet d'upgrader de façon plus économique et offre des performances d'un bon niveau. Cette carte mère est même un peu plus rapide que l'Asrock, comblant quasiment l'écart de performances en 3D qu'il y avait avec le nForce4. Dans certains benchmarks comme PCMark, elle se paie le luxe de finir devant la majorité des cartes nForce4, même si la différence est infime !

Les cartes M1689 semblent donc offrir de bonnes performances pour un prix très contenu. Malheureusement, l'équipement ne suit pas. Ici, point de FireWire, de son 7.1, de PCI-Express et seulement deux ports SATA. Même le réseau se contente d'une carte 100 Mbps alors que la concurrence est aujourd'hui en gigabits. Nous pouvons regretter que la Chaintech S1689 ne soit pas un peu moins chère que l'Asrock, mais vu la politique tarifaire de la filiale d'Asus, très agressive, c'est déjà bien que d'autres constructeurs parviennent encore à s'aligner. Si vous n'avez pas besoin d'un socket 754, la Chaintech est la carte premier prix la plus intéressante.



**+ Prix** **– Bundle** **– Équipement**

# Chaintech VNF4

## AMD s939, PCI-Express

Issue de la gamme Zenith VE (Value Edition), la VNF4 est une carte de très bonne facture. L'agencement des composants sort un peu de l'ordinaire puisque les barrettes de mémoire se retrouvent tout en haut, comme chez MSI, mais c'est surtout le port PCI-Express 16X, positionné assez bas, qui nous a plus. Ainsi, la carte graphique bénéficie de l'air plus frais qui y réside et ne vient pas disperser sa chaleur à même le processeur. Nous regrettons que Chaintech ait fait le choix de mettre un ventilateur sur le nForce4, mais notons toutefois qu'il est bien moins bruyant que chez d'autres constructeurs comme Asus.

Cette version de la VNF4 repose sur un nForce4, sachant qu'il existe également une VNF4 Ultra équipée d'un nForce4 Ultra pour 10 € de plus. Les seules différences sont la présence d'ActiveArmor et du SATA II sur la plus onéreuse. Plutôt que de proposer des prises FireWire ou audio-numériques, Chaintech est resté plus classique et nous présente une carte avec un port parallèle et deux ports série. Il devient assez rare d'avoir deux ports COM sur les cartes modernes, et pour cause : ils servent de moins en moins, mais selon votre usage de l'micro-informatique... vous serez peut-être content d'apprendre que cela existe encore. Les ports série servent toujours pour programmer des décodeurs satellite, contrôler des lecteurs de cartes à puce et sont utiles aux anciens modems.



La VNF4 fonctionne sans poser le moindre problème, permet d'overclocker quelque peu, mais elle nous paraît assez chère. En effet, les cartes Asus et Abit, un peu meilleures, sont moins chères. Malgré ses qualités, la VNF4 ne peut pas lutter.

**+ Emplacement PCI-Express 16X** **– Prix**

Gigabyte

# K8NE

## AMD s754, PCI-Express

Lors de la préparation de ce dossier, nous avions comme objectif de ne présenter que des cartes mères avec le socket 939 en ce qui concerne les processeurs AMD. Nous avons fait une première exception avec la carte mère Asrock compatible à la fois avec les processeurs s754 et les s939. Nous en faisons à présent une seconde avec la K8NE, une carte mère s754 pas comme les autres.



Contrairement aux cartes s754 vieillissantes, la K8NE repose sur un nForce4, le nForce4 4X pour être précis. Ce chipset ressemble fortement au nForce3 à l'exception près qu'il gère le bus PCI Express et non plus l'AGP. L'intérêt de cette carte est donc de permettre une belle upgrade pour les propriétaires d'Athlon 64 s754 encore puissants qui ne souhaitent changer que de carte graphique pour une solution plus moderne. L'extension "4X" du nForce4 signifie qu'il ne fait fonctionner le bus HyperTransport qu'à 800 MHz (200 x4) au lieu d'un gigahertz (200 x5), mais les performances ne s'en ressentent pas. Socket 754 oblige, le fait qu'il y ait un nombre impair d'emplacements mémoire n'a pas d'importance, vous serez en single channel quoi qu'il arrive. Notons le positionnement vers le bas du port PCI Express 16X, comme sur la Chaintech VNF4, permettant une meilleure aération du processeur comme de la carte graphique. Seul point faible de cette carte, le bundle franchement ridicule.

**+ PCI-Express sur s754** **– Bundle**

MSI

# K8N Neo4 Platinum

## AMD s939, PCI-Express

La K8N Neo4 Platinum de MSI est la digne héritière d'une longue lignée de cartes de qualité. Lancée il y a quelques mois vers 140 €, la Neo4 Platinum sera autour de 100 € à la rentrée, correspondant donc aux exigences de ce comparatif.



Habillée d'un PCB noir agrémenté de nombreux connecteurs colorés, la K8N Neo4 présente bien même si l'implémentation des composants n'a rien d'exceptionnel. Reposant sur un chipset nForce4 Ultra, très apprécié, elle est très bien équipée. A part le SLI, c'est la seule carte AMD de ce dossier à fournir autant. Deux cartes réseau gigabit, huit ports SATA, elle a tout d'une grande comme dit une certaine publicité automobile.

Notons, pour les bidouilleurs, la présence très appréciable d'un petit bouton permettant de remettre à zéro les paramètres du BIOS sans s'encombrer d'un cavalier à déplacer. Ça paraît bête, mais nous souhaiterions voir une majorité de cartes mères équipées de la sorte. MSI a conservé un refroidissement actif sur le nForce4, car celui-ci chauffe beaucoup, mais il se révèle plutôt silencieux. Le ventilateur semble toutefois assez fragile et nous pouvons douter de sa tenue dans le temps. Le radiateur est si petit qu'il n'est pas envisageable de rebrancher le ventilateur et la présence de la carte graphique à proximité compromet le remplacement dans de nombreux cas. Pour les personnes qui n'ont pas besoin de SLI et qui ne cherchent pas à battre des records d'overclocking, la Neo4 Platinum est selon nous la meilleure carte.

**+ Equipement** **+ Bouton « clear CMOS »** **– Ventilateur chipset fragile**

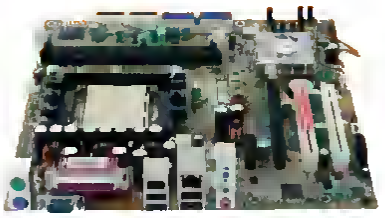
WinFast

# NF4K8MC

## AMD s939, PCI-Express

Pour terminer la série des cartes mères pour processeurs AMD nous avons testé la nouvelle WinFast NF4K8MC, si tant est qu'il s'agit d'une WinFast. En effet, seul le nom WinFast est marqué en gros sur la boîte, Foxconn en petit, mais plus aucune trace de Leadtek. Bref, un vrai flou artistique. La NF4K8MC est la seule carte µATX de ce guide, elle intéressera donc les personnes à la recherche d'une carte de ce format pour monter un PC de petites dimensions. Basée sur le chipset nForce4, elle offre un socket 939 et un port PCI-Express 16X. Il n'y a que deux emplacements pour des barrettes de mémoire DDR mais heureusement la possibilité d'utiliser le mode dual channel est conservée. Avec ses carte son 5.1, 10 ports USB 2.0, du FireWire et du réseau Gigabit, elle est l'une des cartes µATX les mieux équipées qui soient, d'autant que son prix de vente reste très correct.

A l'usage, la NF4K8MC se révèle silencieuse malgré la présence d'un ventilateur sur son chipset. Nous avons particulièrement apprécié l'option qui permet d'installer tous les pilotes requis en un seul clic de souris. Hélas, malgré le temps qui passe, les fabricants de cartes µATX ne semblent pas vouloir comprendre que certains aficionados d'overclocking apprécient les petits PC. En dehors de la vitesse mémoire, le BIOS ne comporte aucune option permettant d'accélérer la fréquence de son processeur.



**+ Equipement pour une carte µATX** **+ Installation des pilotes**
**- Deux emplacements mémoire** **- Sorties son partagées**

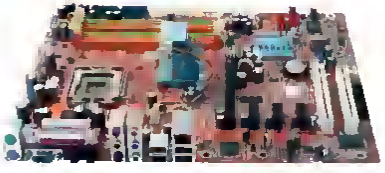
Abit

# AL8-V

## Intel LGA775, PCI-Express

Abit continue sur sa lancée en proposant la première carte mère 945P à moins de 100 €. C'est un exploit vu les prix pratiqués par Intel pour ses chipsets. La carte en elle-même n'a rien d'extraordinaire, mais elle supporte la DDR2-667 ainsi que les Pentium dual core, pour un prix qui reste abordable. Qui dit 945P dit aussi SATA II et réseau Gigabit, ce à quoi nous étions habitués grâce au nForce4, mais également HD Audio, une carte son embarquée d'un niveau de qualité supérieur aux cartes compatibles AC'97.

Abit reste un leader au niveau de l'overclocking. Notre Pentium 4 3.6 GHz a tourné à 4,2 GHz sans poser de problème avec un simple refroidissement à air. En revanche, l'overclocking du Prescott avec des fréquences et des tensions élevées requiert que vous posiez de petits radiateurs sur les mosfets en charge de l'alimentation électrique car ceux-ci deviennent rapidement bouillants. Ce n'est pas nécessaire sur les cartes mères AMD, mais impératif dès lors que l'on souhaite overclocker du Pentium 4 LGA775. Au passage, Abit a renommé son « Soft Menu » en « µGuru » mais les options restent les mêmes, c'est-à-dire qu'il y a tout ce qu'il faut, sauf que les timings mémoire ajustables sont peu nombreux. Sur le chipset, il y a un ventilateur, mais ce dernier n'est pas très bruyant. De plus, si vous utilisez un ventirad processeur circulaire et que votre boîtier est correctement aéré, vous pourrez le débrancher.



**+ Peu onéreuse pour du 945P** **+ Overclocking** **+ HD Audio** **- Trop de PCIE 1X, pas assez de PCI**
**- Mosfets de l'alimentation CPU non refroidis** **- Bundle**

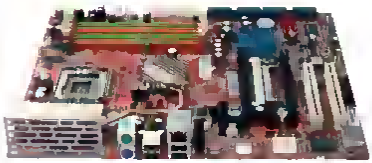
Abit

# NI8 SLI

Choix de la rédaction Hardware

## Intel LGA 775, PCI-Express SLI

Décidément, Abit fait très fort pour la rentrée. Proposée seulement 115 €, légèrement au-dessus de la limite que nous nous étions fixée, la NI8 SLI est une carte mère SLI pour Pentium 4 qui vaut à peine plus que la moitié du prix de toutes ses concurrentes ! Nous pouvons d'ores et déjà imaginer une baisse de prix de toutes les cartes mères SLI, d'autant que nVidia fait tout ce qu'il faut pour que ça se produise, mais de là à tomber autour de 100 €, il y a de quoi être impressionné. Qui plus est, la NI8 SLI est une très bonne carte intégrant toutes les dernières nouveautés, y compris le système de refroidissement passif Q-OTES et son heatpipe. Seul le FireWire manque à l'appel.



La carte est de conception relativement classique, nous avons apprécié les ports IDE orientés de 90° vers le bord de la carte, facilitant la dissimulation des nappes. La prise du lecteur de disquettes est moins bien placée, mais nous sommes moins en moins à l'utiliser. Petit défaut, la prise d'alimentation Molex, requise pour le SLI, est tout en bas de la carte, un endroit difficile d'accès pour de nombreuses alimentations. Autre petit désagrément, seule les mosfets situés à l'arrière de la carte sont surmontés par un radiateur ce n'est pas le cas de ceux qui sont tout en haut. Ils bénéficient parfois d'un ventilateur sous l'alimentation, mais ce n'est pas systématique. Comme toujours chez Abit, l'overclocking est d'un bon niveau, notre P4 3,8 a également tourné à 4,2 GHz comme sur la carte mère précédente en refroidissement à air. À 233 MHz de bus, le nForce4 ne chauffe pas encore trop malgré l'absence de ventilateur.

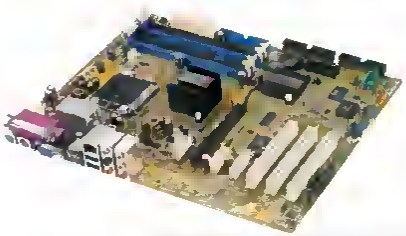
**+ SLI + Carte son déportée + Prix − Connecteur Molex mal placé − Mosfets peu refroidis**

Asus

# P5RD1-V

## Intel LGA775, PCI-Express

Asus, leader mondial de la carte mère, ne sait pas vraiment faire des cartes à bas prix. Enfin si, sa filiale Asrock le fait parfaitement, mais les cartes estampillées Asus sont vraiment plus chères. Pour les Pentium 4, nous avons retenu la P5RD1-V, une carte correcte, mais qui ne vaut pas tout à fait ce que l'on peut trouver chez la concurrence.



La P5RD1-V repose sur le chipset ATI Radeon Xpress 200, c'est là son originalité. Qui dit Radeon Xpress 200 dit carte graphique embarquée, et mine de rien, c'est la seule carte graphique embarquée qui vaille quelques chose. La puce graphique intégrée au Radeon Xpress 200 n'est pas des plus puissantes, mais elle vaut déjà une Radeon X300 SE environ, ce qui permet de faire de la bureautique, de la vidéo et même quelques anciens jeux. Pour faciliter l'évolution, cette carte mère intègre un port PCI-Express 16X, elle est donc très versatile.

Finalement, cette carte mère ne souffre pas de gros défauts. Elle est très légèrement plus lente que les cartes nForce4 ou i915/945 et n'est pas très orientée overclocking, mais elle fonctionne parfaitement bien pour un usage PC standard. Notez qu'elle utilise de la DDR400, ce qui tend à devenir rare sur les cartes pour processeurs Intel de nos jours, ce qui ravira les personnes en quête d'upgrade.

**+ Carte graphique embarquée + PCI-Express 16X − Performances − Overclocking**

Foxconn

# 915PL7AE-8EKRS

## Intel LGA775, PCI-Express ou AGP

Ce coup-ci, plus d'ambiguïté, nous avons affaire à une carte mère clairement estampillée Foxconn. La 915PL7AE-8EKRS (à vos souhaits !) est une carte pour processeurs Intel qui repose sur le chipset 915PL, une version allégée du célèbre 915P. L'une des rares différences est le support de la DDR uniquement tandis que le 915P peut fonctionner avec de la DDR ou de la DDR2. Rien de bien important, donc.

Livrée dans une belle robe bleu violacé, la carte Foxconn surprend grâce à la présence d'un port PCI-Express 16X ainsi que celle d'un port AGP ou plus précisément FGE (Foxconn Graphics Extension). Contrairement à certaines solutions VIA, il n'est pas possible d'utiliser deux cartes graphiques dans ces slots simultanément, mais il s'agit d'une solution d'upgrade intéressante, surtout lorsque l'on prend le prix de cette carte mère en considération. Après quelques mesures, il s'avère tout de même que le port AGP n'offre pas les mêmes performances qu'un véritable AGP, mais cela n'a rien de surprenant puisque le chipset Intel 915 n'est pas du tout prévu pour cet usage. Bref, si vous n'avez pas les moyens d'acheter une carte graphique PCI-Express dans l'immédiat, c'est une option intéressante, mais ne prévoyez pas de rester avec votre ancienne carte AGP à long terme.

Le reste de la carte est assez classique, avec une carte son HD Audio 7.1, du SATA et une carte réseau gigabit notamment. Assez rare sur les cartes mères à faible coût, il y a du FireWire, ce qui ravira les vidéastes amateurs et autres propriétaires de disques durs IEEE-1394. Seul bémol, malgré des options concernant l'overclocking dans le BIOS, la 915PL7AE ne vous emmènera pas bien loin.



**+ AGP et PCI-Express** **+ Prix** **– Performances AGP** **– Overclocking** **– Bundle**

Gigabyte

# 8I915PL-G

## Intel LGA775, PCI-Express

La 8I915PL-G de Gigabyte est parmi les plus dépouillées de ce dossier, mais c'est également l'une des moins chères qui soient, surtout pour processeurs Intel. Reposant sur le même chipset que la Foxconn, un Intel 915PL, elle supporte tout de même les cartes graphiques PCI-Express ainsi que tous les processeurs LGA775 à l'exception des processeurs dual core. Avec seulement deux emplacements de DDR, vous devez acheter des barrettes de capacité suffisante, mais aujourd'hui, le coût pour des modules de 512 Mo est si faible que ce n'est plus véritablement un problème. Notez tout de même que si le 915PL n'offre pas le support officiel du dual channel, ce qui se traduit par une baisse des performances générales du PC de un à cinq pour cent environ, Gigabyte et Foxconn l'ont tout de même implémenté sur les cartes que nous avons sélectionnées.

La 8I915PL-G est donc assez « lite », mais elle est tout de même d'excellente qualité, le choix des composants en charge de l'alimentation du processeur est même particulièrement bon pour une carte de ce tarif. Malheureusement, l'overclocking n'est pas le point fort de cette carte qui se contente d'un petit 3,9 GHz en partant de 3,6 GHz. Il faut dire qu'en augmentant la fréquence de bus, nous arrivons vite aux limites du système de refroidissement du chipset qui ressemble à celui des bonnes vieilles cartes mères 440BX... de 1999 ! Avec seulement deux prises pour ventilateurs, vous devez acheter des ventilateurs Molex ou utiliser des adaptateurs pour ne pas vous contenter d'un seul ventilateur de boîtier.



**+ Prix** **+ Qualité** **– Overclocking** **– Bundle**

MSI

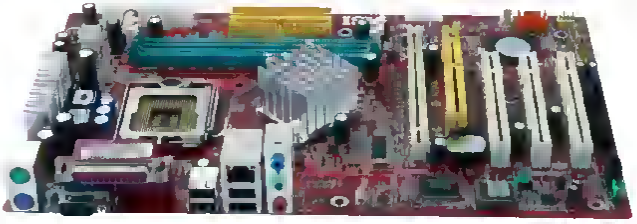
# 649 Neo-V

## Intel LGA775, PCI-Express ou AGP

Moins équipée et moins chère que la Gigabyte ? C'est possible et c'est précisément ce qui caractérise la MSI 649 Neo-V. Reposant sur le chipset SiS 649, cette carte est résolument conçue pour l'entrée de gamme. Au passage en dehors d'Asrock ou d'ECS, quel constructeur peut se vanter d'avoir une carte Pentium 4 pour seulement 70 € à son catalogue ?

Originale, la 649 Neo-V l'est grâce à la présence d'un port PCI-Express 16X et d'un port AGP, comme sur la carte Foxconn. Une fois de plus, les deux ne sont pas utilisables simultanément, et l'utilisation du port AGP induit une perte de performances, car le chipset SiS est conçu pour le PCI-Express. Notez que toutes les cartes AGP ne sont pas forcément compatibles : MSI propose une liste complète qui va de la TNT à la GeForce 6 800 en passant par les Radeon 9500, 9700, 9 800 ou les autres GeForce... bref, il n'y a pas vraiment d'inquiétude à avoir, sauf peut-être pour les cartes Matrox qui ne sont pas listées.

Les performances du chipset SiS ne sont pas excellentes, en dessous d'un Intel 915P, à peine au niveau du bon vieil Intel 865PE, notamment à cause de la DDR gérée sur un seul canal. L'overclocking n'est pas non plus le dada de cette carte mère : mais pour 70 €, peut-on être aussi exigeant ?



**Prix** **PCI-Express et AGP** **Performances** **Equipement restreint** **Bundle**

MSI

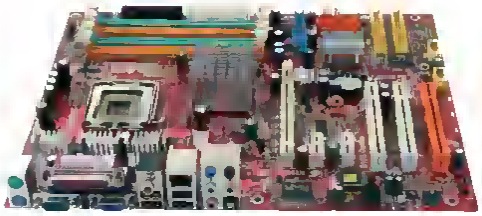
# 915G Combo

## Intel LGA775, PCI-Express

Pour finir ce comparatif de cartes mères d'entrée de gamme, nous avons testé une MSI 915G Combo. Avec le carte Asus, ce sont les deux seules à intégrer une carte graphique, ici celle du chipset 915. Si vous n'en avez pas besoin, sachez que la même carte existe sans carte graphique, pour cinq à dix euros de moins, c'est la 915P Combo. Le terme Combo signifie, dans le cas de ces cartes, qu'il est possible d'utiliser soit de la mémoire DDR, soit de la DDRII. Il y a deux emplacements de chaque, mais il n'est pas possible d'utiliser les deux types de mémoire simultanément. Si vous upgradez un PC, la DDR sera parfaitement adaptée, mais si vous achetez un PC neuf, privilégiez la DDRII sachant que les prix ont fortement chuté et qu'elle possède un avenir plus sûr.

Le reste de la carte est assez conventionnel, avec un petit bonus au niveau du stockage puisque c'est la seule carte du comparatif qui peut accueillir jusqu'à six disques IDE. La carte est totalement silencieuse, grâce à l'absence de ventilateur, et les radiateurs sont correctement adaptés à la chauffe des composants.

L'overclocking extrême n'est pas permis avec cette carte, mais vous pourrez déjà augmenter sensiblement la fréquence de vos processeurs. A la finale, elle offre donc de sérieux atouts comme les performances du chipset 915G, une carte graphique et la mixité des types de mémoire, mais son prix n'est pas spécialement intéressant par rapport à d'autres cartes un peu mieux équipées.



**DDR ou DDRII** **6 ATA + 4 SATA**

# Fiches techniques détaillées

## AMD Athlon 64 (Sempron sur deux cartes)

| Marque | Abit | Abit | Asus | Asrock | Chaintech | Chaintech | Gigabyte | MSI | WinFast |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modèle | AN8-V | AN8 SLI | A8N-E | K8 Combo-Z | S (389 | VNF4 | K8NE | K8N Neo4 Platinum | NF4K8MC |
| Chipset | nVidia nForce4 | nVidia nForce4 SLI | nVidia nForce4 Ultra | ULI M1689 | ULI M1399 | nVidia nForce4 | nVidia nForce4 4X | nVidia nForce4 Ultra | nVidia nForce4 |
| Emplacements mémoire | 4 (DDR400) | 4 (DDR400) | 4 (DDR400) | 3 (DDR400) | 4 (DDR400) | 4 (DDR400) | 3 (DDR400) | 4 (DDR400) | 2 (DDR400) |
| Emplacement(s) PCI Express | 1 8X x0, 1 X x2 / 0 | 1 8X x2, 1 X x2 / 0 | 1 8x1 4X x0, 1X x2 / 0 | 0 / 6X x1 | 0 / 6X x1 | 1 8X x1 1X x2 / 0 | 1 8X x1 1X x2 | 1 8X x0 4X x1 1X x1 / 0 | 1 8X x1 1 X x1 / 0 |
| Emplacement(s) PCI | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 (1 réservé / option MSI) | 2 |
| Périphériques ATA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Périphériques SATA | 4 (SATA) | 4 (SATA II) | 4 (SATA II) | 2 (SATA) | 2 (SATA) | 4 (SATA) | 4 (SATA) | 8 (4 SATA + 4 SATA II) | 4 (SATA) |
| RAID | Oui (RAID 0/1 sur ATA + SATA) | Oui (RAID 0/1 sur ATA + SATA II) | Oui (RAID 0/1 sur ATA + SATA II) | Oui (0/1 sur SATA) | Oui (0/1 sur SATA) | Oui (0/1 sur ATA + SATA) | Oui (0/1 sur ATA + SATA) | Oui (0/1 sur ATA + SATA II et 0/1/5 sur SATA) | Oui (0/1 sur ATA + SATA) |
| Carte son intégrée | Realtek ALC885 (AC'97 5.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | Realtek ALC655 (AC 97 5.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | Realtek ALC850 (AC 97 7.1) | Realtek ALC655 (AC97 5.1) |
| Sorties audio analogiques | 5 (jacks) | 5 (jacks) | 5 (jacks) | 5 (jacks) | Partagées avec line-in et mic-in | 5 (jacks) | 5 (jacks) | 5 (jacks) | Partagées avec line-in et mic-in |
| Sortie(s) audio numérique(s) | Optique x1 | Optique x1 | Optique x1 (console x1 | 0 | 0 | 0 | Coaxiale x1 | Coaxiale x1 | 0 |
| Entrée(s) audio numérique(s) | Optique x1 | Optique x1 | 0 | 0 | 0 | 0 | Coaxiale x1 | 0 | 0 |
| Carte(s) réseau intégrée(s) | nForce4 1 Gbps | nForce4 1 Gbps | nForce4 1 Gbps | Realtek RTL8201 100 Mbps | Realtek RTL8201 100 Mbps | nForce4 1 Gbps | nForce4 1 Gbps | nForce4 1 Gbps + Marvell 88E8053 1 Gbps | nForce4 1 Gbps |
| Prises USB 2.0 (interne + externe) | 10 (4 arrières + 6 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 2 via équerre + 4 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 4 via équerre + 2 via prise interne vacante) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 6 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 6 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 6 via équerre + 4 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 2 via équerre + 4 via prises internes vacantes) |
| Prises IEEE-1394 (interne + externe) | 3 | 3 (1 arrière + 2 via équerre) | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 (1 arrière + 1 via prise interne vacante) | 2 (1 arrière + 1 via prise interne vacante) |
| Ports parallèle/ série/eu | 0/0/0 | 0/0/0 | 0/0/0 | 1/1/1 (équerre port jeu non fournie) | 1/2/1 (équerre port jeu non fournie) | 1/1/0 | 1/2/0 (second port COM via équerre non fournie) | 1/1/0 | 1/1/0 |
| Ventilateur(s) sur la carte | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Prise(s) pour ventilateur(s) | 4 dont 3 libres | 4 | 5 dont 4 libres | 3 | 3 | 4 dont 3 libres | 3 | 4 dont 3 libres | 3 dont 2 libres |
| Gestion avancée des ventilateurs | Oui | Oui | Oui, Q-Fan | Non | Non | Non | Oui, Smart FAN | Oui | Non |
| Connecteurs d'alimentation | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches + Molex | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 20 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12v 4 broches |
| Contenu de la boîte (hors nerices et CDs) | Nappe ATA x1 nappe SATA x4 nappe D7 x1 | Connexion SLI x1 équerre de maintien SLI x1, équerre 2 USB 2.0 + 2 Firewire x1 nappe ATA x1 nappe SATA x4 nappe D7 x1 | équerre 2 USB 2.0 + port jeu x1 équerre 2 USB 2.0 x1 équerre port série x1, nappes IDE x2 nappes SATA x4 adaptateurs électriques SATA x4 nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappe SATA x1 adaptateur électrique SATA x1 nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappe SATA x1 adaptateur électrique SATA x1 nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappe SATA x2 adaptateurs électriques SATA x2, nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappe SATA x1 nappe D7 x1 pate thermique | Equerre 2 USB 2.0 + 1 deflecteur d'aspect x1 nappe ATA x1 nappe SATA x4 SATA x4 nappe D7 x | Equerre 2 USB 2.0 x1 nappes ATA x2 nappes SATA x2 adaptateurs électriques SATA x2, adaptateurs électriques nappe D7 x1 |
| Logiciel | nVidia NV Firewall, Abit µGuru, Abit AudioMAX | nVidia ActiveArmor (avec NV Firewall) Abit µGuru, Abit Q-OTES, Abit Aurix-MAX | nVidia ActiveArmor (avec NV Firewall) Asus EZ Flash, Asus CrashFree BIOS 2 Asus MyLogo2, Asus Probe, Asus Update | AsrockX U-COP | | nVidia NV Firewall | nVidia NV Firewall Gigabyte Xpress Installation, Gigabyte Xpress Recovery Gigabyte Q-Flash, Gigabyte @BIOS | nVidia ActiveArmor (avec NV Firewall), MSI CoreCell, MSI DigiCell Active Live Update, Core Center | nVidia NV Firewall |
| Prix | 90 € | 100 € | 90 € | 70 € | 75 € | 100 € | 80 € | 100 € | 90 € |

# Fiches techniques détaillées

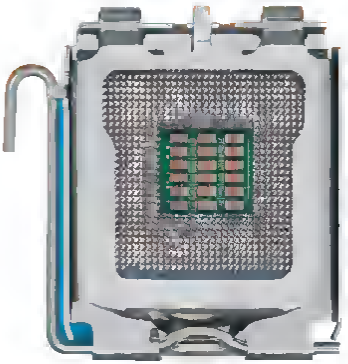
## Intel Celeron et Pentium 4

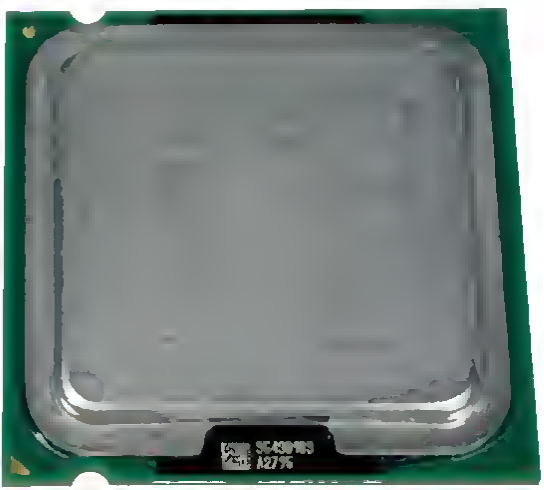
| Marque | Abit | Abit | Asus | Foxconn | Gigabyte | MSI | MSI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modèle | AL8-V | NI8 SLI | P5RD1V | 915PL7AE 3EKRG | 8I915PL-G | 648 Neo-V | 8156 Combo |
| Chipset | Intel 945P (945P + ICH7) | nVidia nForce4 SLI IE (C19 + MCP 04) | ATI Radeon Xpress 200 + ULI M1573 | Intel 915PL (915PL + ICH6R) | Intel 915PL (915PL + ICH6) | SiS 648 (648 + 964L) | Intel 8156 (915G + ICH6) |
| Emplacements mémoire | 4 (SDR2-667) | 4 (DDR2-667) | 4 (DDR400) | 2 (DDR400) | 2 (DDR400) | 2 (DDR400) | 4 (DDR400 x2 / DDR2-533 x2) |
| Emplacement(s) PCI Express | 16Gx1, 1Gx3 / 8 | 16Gx2, 1Gx2 / 8 | 16Gx1, 1Gx3 / 9 | 16Gx1, 1Gx1 / 7 | 16Gx1, 1Gx2 | 16Gx1 / 7 | 16Gx1, 1Gx2 / 8 |
| Emplacement(s) PCI | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 (1 réservé pour option MSI) |
| Périphériques ATA | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| Périphériques SATA | 4 (SATA II) | 6 (SATA II) | 4 (SATA) | 4 (SATA) | 4 (SATA) | 2 (SATA) | 4 (SATA) |
| RAID | Oui (0/1/5 SATA II) | Oui (0/1 sur 4 SATA II + ATA et 0/1 sur 2 SATA II) | Oui (0/1 sur SATA) | Oui (0/1 sur SATA) | Non | Non | Oui (0/1 sur ATA x4) |
| Carte son intégrée | Realtek ALC888 (HD Audio 7.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | Realtek ALC861 (HD Audio 7.1) | Realtek ALC880 (HD Audio 7.1) | Realtek ALC850 (AC'97 7.1) | ADI AD1986A (AC'97 5.1) | CMedia CM9880L (HD Audio 7.1) |
| Sorties audio analogiques | Séparées | Séparées | Séparées | Séparées | Séparées | Partagées avec line-in et micro | Séparées (5.1) |
| Sortie(s) audio numérique(s) | Optique x1 | Optique x1 | Coaxiale x1 | Coaxiale x1 | 0 | 0 | Optique x1 coaxiale x1 |
| Entrée(s) audio numérique(s) | 0 optique x1 | Optique x1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carte(s) réseau intégrée(s) | ICH7 1 Gbps | nForce4 1 Gbps | Marvell 88E8001 1 Gbps | ICH6 1 Gbps | ICH6 1 Gbps | Broadcom AC131 100 Mbps | ICH6 1 Gbps |
| Prises USB 2.0 (interne + externe) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) | 10 (4 arrières + 6 via prises internes vacantes) | 8 (4 arrières + 2 via équerre + 2 via prise interne vacante) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) | 8 (4 arrières + 4 via prises internes vacantes) |
| Prises IEEE 1394 (interne + externe) | 0 | 0 | 0 | 2 (1 arrière + 1 via prise interne vacante) | 0 | 0 | 0 |
| Ports parallèle/ série/jeu | 1/1/0 | 0/0/0 | 1/1/1 | 1/1/0 | 1/2/0 | 1/1/0 | 1/1/0 |
| Ventilateur(s) sur la carte | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prise(s) pour ventilateur(s) | 4 dont 3 libres | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Gestion avancée des ventilateurs | Oui | Oui | Q-Fan | Non | Oui (Smart Fan) | Non | Oui |
| Connecteurs d'alimentation | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches + Molex | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches | ATX 24 broches + ATX 12V 4 broches |
| Contenu de la boîte (hors notices et CDs) | Nappe ATA x1 nappes SATA x4 adaptateurs électriques SATA x2, | Connecteur SLI x1 équerre de maintient SLI x1 nappe ATA x1 nappes SATA x4 nappe D7 x1 | Equerre 2 USB 2.0 + port parallèle x1 équerre port série x1 nappe ATA x1 nappes SATA x2 adaptateur électrique SATA x2 nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappes SATA x2, adaptateurs électriques SATA x2, nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappe SATA x1 nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappes SATA x2, adaptateurs électriques SATA x2, nappe D7 x1 | Nappe ATA x1 nappe SATA x1 nappe D7 x1 |
| Divers | Abit μGuru | nVidia NV Firewall, Abit μGuru, Abit Q-DIE Abit AudioMax | Asus CrashFree BIOS 2, Asus MyLogo 2 Asus AI NOS Asus AI NET 2, Asus AI Booster | SuperBIOSlim (SuperBoot, SuperBIOS Protect SuperRecovery SuperSpeed SuperSetup, SuperLogo SuperUpdate) | Gigabyte Q-Flash Gigabyte @BIOS, Gigabyte EasyTune 5 | | MSI DOT, MSI CoreCell, MSI OverClell (inclus Live Update Core Center ) |
| Prix | 160 € | 170 € | 95 € | 180 € | 150 € | 70 € | 100 € |

# CPU, les bonnes affaires

En complément à ce dossier, afin de vous aider à choisir le processeur que vous allez acheter en même temps que votre carte mère, nous vous avons concocté un essai du processeur d'entrée de gamme d'Intel, le Celeron D, ainsi qu'une série de benchmarks visant à démontrer les performances des processeurs possédant les meilleurs rapports qualité/prix du moment.

Chez Intel, depuis 1998, la série de CPU la moins onéreuse s'appelle Celeron. Les premiers, sur slot 1, étaient très populaires chez les overclockers. La seconde génération, sur socket 370, était appréciée pour la possibilité d'adopter un fonctionnement en SMP sur les cartes mères appropriées, démocratisant considérablement les plates-formes biprocesseur alors même que le Pentium III du moment ne l'autorisait pas. Rappelons au passage qu'Intel n'avait jamais prévu que l'on puisse exploiter le Celeron de la sorte, haaaa l'Abit BP6 que de souvenirs... Depuis, le Celeron a quelque peu perdu de sa superbe au point que nous n'en parlons presque plus. Bien qu'il continue à évoluer au fil du temps, suivant plus ou moins les innovations de son grand frère, le Pentium 4. Le Celeron actuel s'appelle Celeron D. Dérivé du core Prescott, il utilise le socket LGA775 comme le Pentium 4. La principale différence entre les deux processeurs grand public d'Intel a toujours été la quantité de la mémoire cache de second niveau. La génération précédente de Celeron n'avait que 128 Ko, à comparer aux 512 Ko du Pentium 4 Northwood de l'époque. De plus, la vitesse de ces 128 Ko de mémoire était sensiblement inférieure à celle du P4.
En passant à la génération Prescott en 0,09 µ, Intel a doublé la mémoire cache de ses puces, soit 256 Ko pour le Celeron D et 1 Mo pour le Pentium 4. D'autre part, il n'y a plus d'écart de vitesse entre les caches L2 des deux processeurs. Alors que les Pentium utilisent un bus de 800 MHz QDR (200 MHz) depuis fort longtemps, le Celeron plafonnait à 400 MHz (100 MHz), un beau goulot d'étranglement là aussi. Intel a revu à la hausse le FSB du Celeron D, qui est désormais de 533 MHz (133 MHz). La DDR400 n'est toujours pas au programme, mais le Celeron D exploite enfin la DDR333 alors qu'avant, seule la DDR266 était au programme. Du côté des instructions, la dernière génération de Celeron supporte désormais SSE3, mais l'Hyper-Threading n'est toujours pas au programme. Il existe aujourd'hui sept fréquences différentes, allant de 2,26 GHz pour le Celeron D 315 à 3,06 GHz pour le 345, les prix s'échelonnant, eux, de 65 à 120 € pour les versions boîte de ces CPU (avec ventirad et garantie de 3 ans). À noter qu'Intel est en train de sortir une version compatible 64 bits du Celeron D.

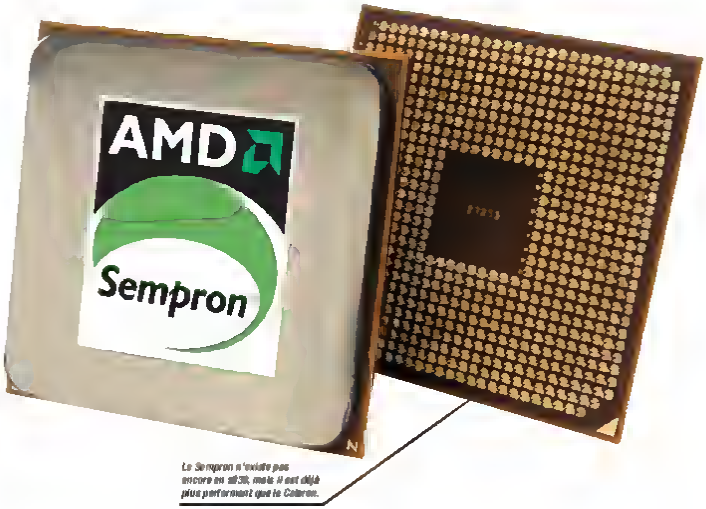




Les boss processeurs LGA775, le Celeron D et le Pentium 4 se ressemblent comme deux gouttes d'eau.

## A QUAND LE SEMPRON ?

Du côté d'AMD, les processeurs d'entrée de gamme s'appellent Sempron depuis un peu plus d'un an. En dehors des premiers modèles sur socket A, les Sempron sont des dérivés de l'Athlon 64 sur socket 754. Les recettes utilisées sont semblables à celles d'Intel, à savoir que la mémoire cache du Sempron est réduite de 512 Ko ou 1 Mo sur les Athlon 64 à seulement 128 ou 256 Ko sur le Sempron et que les instructions 64 bits ne sont pas activées.
Contrairement aux idées reçues toutefois, le Sempron socket 754 supporte bel et bien la régulation de vitesse



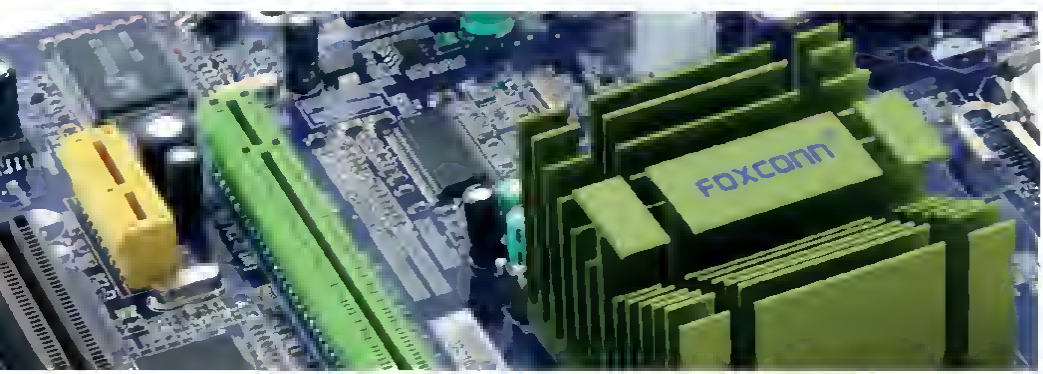

*Le Sempron n'existe pas encore en s939, mais il est déjà plus performant que le Celeron.*

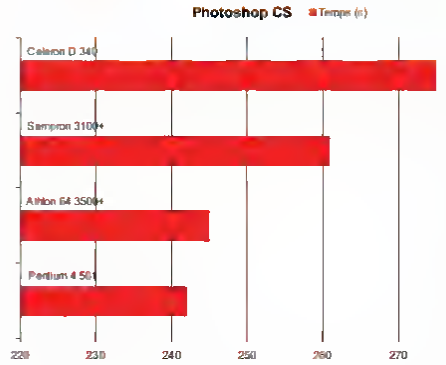
Cool'n'Quiet, qui est effectivement absente des modèles socket A. Avec une subtilité toutefois, car seuls les Sempron s754 avec une fréquence supérieure ou égale à 1,8 GHz sont compatibles Cool'n'Quiet ! Il existe à l'heure actuelle cinq Sempron s754 : les 2 600+ (1,6 GHz, 128 Ko), 2 800+ (1,6 GHz, 256 Ko), 3 000+ (1,8 GHz, 128 Ko), 3 100+ (1,8 GHz, 256 Ko), 3 300+ (2,0 GHz, 128 Ko) pour des prix de vente compris entre 60 et 145 €. Le Sempron nouveau se fait attendre. En effet, une version s939 est prévue, mais elle n'est toujours pas là. Nous n'attendons pas vraiment de différences de performances entre les deux, seulement nous estimons que l'achat d'une carte mère neuve en socket 939 est plus logique aujourd'hui qu'en 754, car à l'exception de la carte Gigabyte K8NE que nous avons testée et ses semblables, les innovations technologiques telles que le PCI-Express ou le SATA II restent limitées à la plate-forme 939, ainsi que les nouveautés Athlon 64 et Athlon 64 X2 si vous souhaitez upgrader le processeur ultérieurement. La solution socket 754 n'est pas complètement inintéressante, il est juste un peu moins évolutif.

## QUE FAUT-IL ACHETER ?

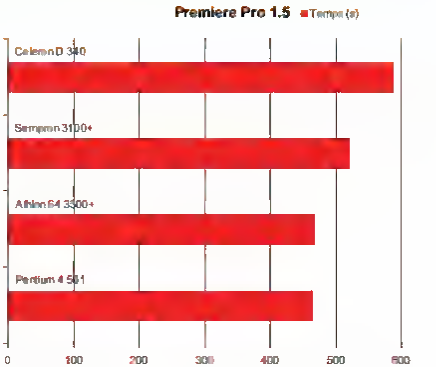
Selon la fluctuation des prix, les processeurs bénéficiant d'un bon rapport performances/prix changent. A l'heure actuelle, nous avons sélectionné une poignée de modèles qui nous semblent plus intéressants que les autres. En commençant par l'entrée de gamme, les Sempron 2 600+ (70 €) et 3 100+ (100 €) chez AMD, ainsi que les Celeron D 330 (80 €) et 340 (100 €) sont les plus compétitifs. En passant vers les gammes supérieures, les fréquences de 3 GHz sont très intéressantes. Le Pentium 4 530 se négocie 170 € tandis que l'Athlon 64 3 000+ s939 ne coûte que 140 €. Au-delà, les Pentium 4 550 (270 €) et Athlon 64 3 500+ (240 €) ont encore un rapport performances/prix correct mais au-delà, les prix s'envolent bien plus vite que l'augmentation de fréquence. En haut de gamme, le processeur le plus intéressant est l'Athlon 64 3 800+ qui vaut autour de 370 € tout de même.

Pour vous aider à choisir, rien ne vaut quelques chiffres. Aucun des quatre processeurs testés n'ayant la même fréquence de base, nous ne cherchons pas ici à différencier le Sempron du Celeron D ou l'Athlon 64 du Pentium 4, mais plutôt à vous montrer le potentiel de ces quatre familles. Nous avons donc soumis aux mêmes épreuves un AMD Sempron 3 100+ (1,8 GHz), un Intel Celeron D 340 (2,93 GHz), un AMD Athlon 64 3 500+ (2,2 GHz) et un Intel Pentium 4 561 (3,6 GHz). Tous ont été testés avec un gigo de mémoire, la bonne valeur du moment, et une puissante GeForce 6 800 GT. Nous savons pertinemment que ce genre de cartes graphiques sera rarement associé à des processeurs d'entrée de gamme, mais nous avons souhaité avoir suffisamment de puissance pour mettre clairement en avant les différences entre les processeurs dans les jeux.

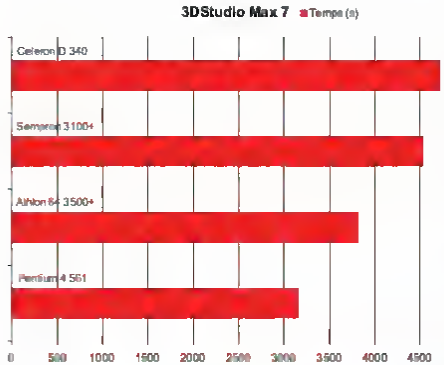




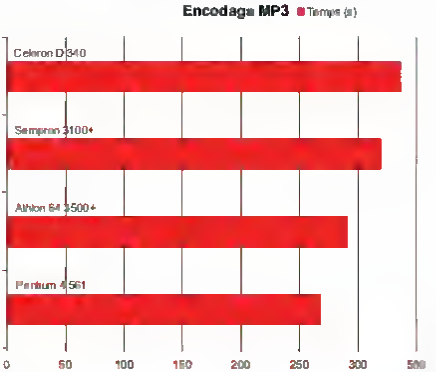

Sous Photoshop, illustrant la retouche d'images, nous avons déjà droit à de beaux écarts entre nos différents processeurs. Le Sempron 3 100+ est nettement plus performant que le Celeron D 340, alors qu'il coûte sensiblement le même prix.



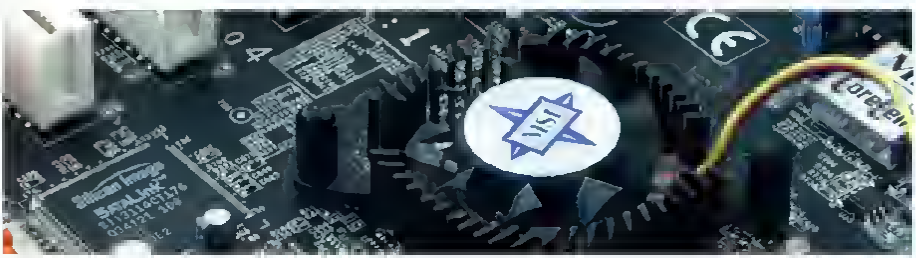

Dans Premiere Pro, une référence en termes de montage vidéo, l'application de filtres prend beaucoup de temps. Une fois de plus, les Sempron et Celeron sont bien en arrière, surtout ce dernier, bien pas autant que nous l'avions imaginé. Ici, un Sempron 3100+ vaut quasiment un Athlon 64 3 000+.

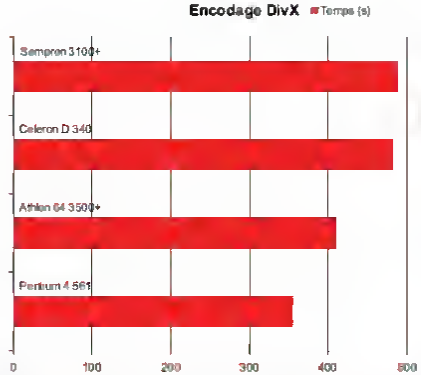



Le test sous 3DStudio Max 7 dû à la modélisation et du rendu 3D, montre clairement la supériorité des processeurs Intel. mais également l'importance de la mémoire cache. Ici, le Pentium 4 s'envole.

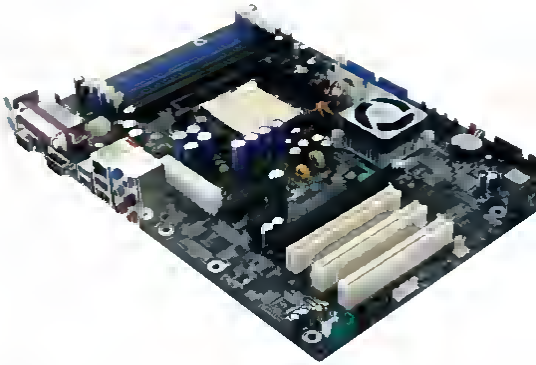


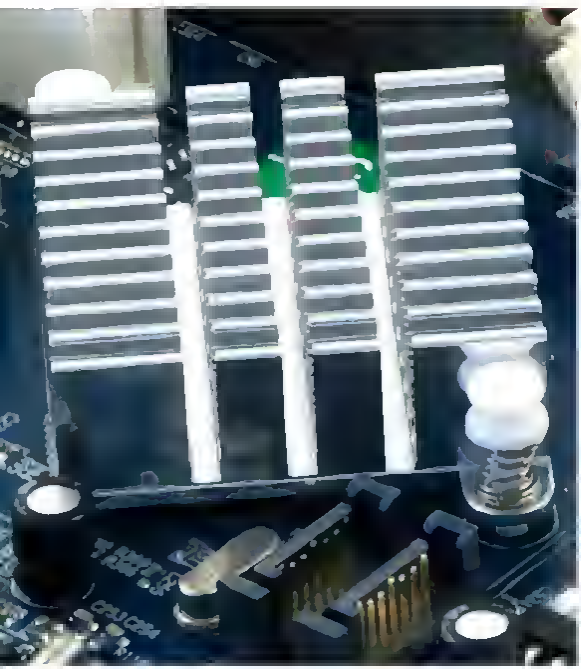

En matière d'encodage MP3, les différences sont moins importantes. En effet, même si le Celeron et le Sempron soient en arrière, de façon modérée, l'encodage d'un album entier reste tout à fait rapide.

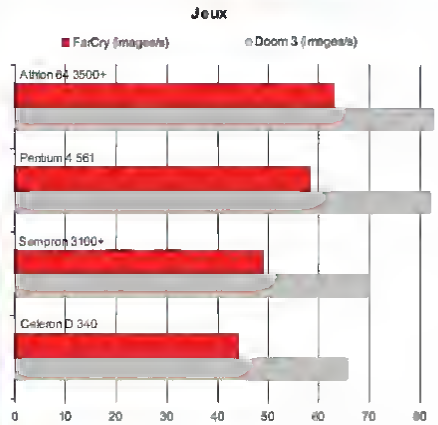





*Pour encoder du DivX, les processeurs Intel Intel plus performants que l'or AMD. Pour la première et seule fois, le Celeron D 340 va permet le luxe d'aller légèrement plus vite que son concurrent le Sempron 3 100+. Une nouvelle fois, le Pentium 4 est à l'honneur.*





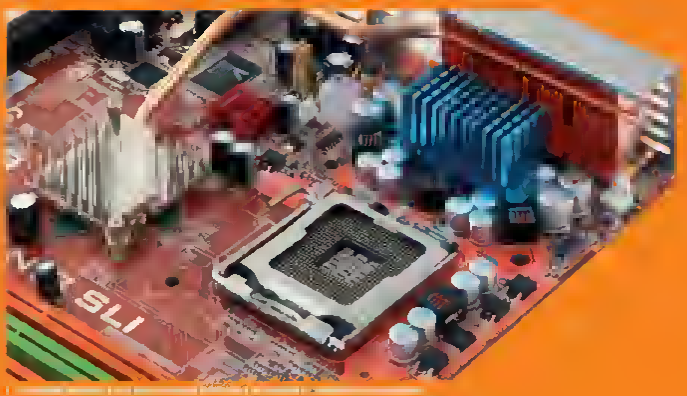



*Dès que l'on attaque le jeu, domaine de prédilection des processeurs AMD K8, la domination s'inverse. Ici, l'Athlon 64 3 500+ est devant le Pentium 4 560, cadencé pourtant plus vite. Le Sempron est lui aussi plus rapide que le Celeron D, mais la différence de fréquence qui le sépare du P4 3,6 GHz est bien trop importante pour qu'il puisse venir l'embêter... on remarque, un Pentium 4 à 3,0 GHz n'est guère pas plus veloce pour jouer qu'un Sempron 3 100+ !*

Comme les benchmarks l'ont montré, il existe des différences importantes entre les processeurs d'entrée de gamme et les modèles que nous connaissons bien, Athlon 64 et Pentium 4. Ces écarts s'expliquent autant du fait de technologies moins évoluées (moins de cache notamment) mais aussi parce que les fréquences sont inférieures. Même si nos processeurs ne sont pas directement comparables, il faut garder en tête que les Celeron et Sempron que nous avons utilisés sont, dans les deux cas, la seconde fréquence de la gamme, ils ne pourront donc jamais rivaliser avec les P4 et A64. Il faut toutefois garder à l'esprit que ce type de processeurs ne représente absolument pas une bride pour un usage bureautique, Internet, lecture audio et vidéo, c'est-à-dire l'usage principal de nombreux PC.

# Choix de la Rédaction

Comme vous l'avez compris, ce dossier n'est pas tant un comparatif de cartes mères qu'un [illegible] permettant d'opter pour la carte mère de fonction de chacun. Les seules contraintes [illegible] de rester sous la barre des 100 €, tout en privilégiant les technologies récentes (socket 939, LGA775, PCI-Express), en dehors de ces quelques [illegible] nous avons sélectionné des cartes d'horizons très différents, tantôt conventionnelles, tantôt avec des supports de cartes graphiques ou de mémoires différents, tantôt en socket 754...




Entre les différents types de cartes essayées et le fait qu'il y en a pour processeurs AMD et d'autres pour les Intel, il n'est pas possible de ne recommander qu'une seule carte mère. Parmi les cartes les plus classiques, certaines sont toutefois plus intéressantes que les autres, cette fois-ci, c'est Abit qui frappe grand coup et qui s'impose. Pour seulement 100 €, vous pouvez vous offrir une véritable carte mère SLI qui n'a rien d'une carte économique tant pour CPU AMD qu'Intel. Les ANS SLI et NF SLI [illegible] sont également d'être achetées, à condition que les prix annoncés soient effectivement respectés. Si le SLI ne vous dit rien, l'Asus A8N-E nous semble la [illegible] allure en AMD, l'ABIT AL8 vient en Intel. Au passage, les cartes mères Abit sont les seules de la sélection Intel capables d'accueillir des processeurs dual-core. A bas prix, les Asrock K8 Combo-Z (AMD) et Gigabyte 8I915PL nous semblent les plus équilibrées, mais vu qu'il n'y a que 10 à 20 € d'écart avec des modèles plus performants et mieux équipés, il serait dommage de se priver. Parlez-en vous-même, nous sommes, nous pourrions presque dire toutes les cartes de ce guide comparatif, sachant qu'aucune n'est véritablement à proscrire. Seulement, il faut bien faire des choix et les cartes mères citées précédemment sont, selon nous, les plus intéressantes. En prenant le temps d'analyser le tableau des caractéristiques techniques de la page précédente, vous pourrez plus facilement comparer les cartes entre elles. En tous les cas, la tendance actuelle suivie par les cartes mères à bas prix est très intéressante. Plutôt que de réduire la qualité, nous avons dépourvu ces cartes de très bons [illegible] les économies étant réalisées sur l'équipement et le bundle. Donc ce dossier, pas de FireWire, pas de SLI, pas de Wi-Fi, l'Ethernet Gigabit n'est pas systématique, mais en avez-vous réellement besoin ? A [illegible] de 100 €, seul l'essentiel est retenu [illegible] est fait mieux.



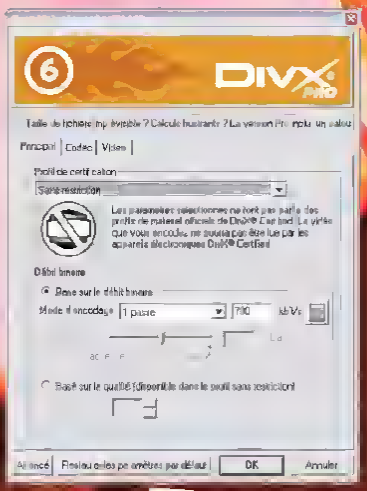

Pour les cartes pour les modèles PCI-E, dont la grosse, les connecteurs sont orientés dos pour faciliter le retrait des dispositifs.

[illegible] ne pervertissez [illegible] pas à vous diriger [illegible] au processeur de [illegible] AMD ou Intel, vous [illegible] vous limiter à la gré- [illegible] de prix. Non seulement [illegible] processeurs AMD sont un peu moins chers que les Intel à performances égales, mais c'est également le [illegible] sonnes visées. Sur le petit tour [illegible] configuration, vous pourrez économiser de 20 à plus de 100 € en optant pour AMD ! ■

# LE DIVX 6

## MULTI LANGAGE, CHAPITRES, SOUS TITRAGE, HD LA NOUVELLE RÉFÉRENCE ?

- Tout sur le DivX Media
- Tests et performances
- Guide d'encodage










DivX Networks

DivX, XviD, H.264 ou encore Nero Digital, la norme MPEG 4 a donné naissance à plusieurs versions de codecs offrant des performances bien distinctes les unes des autres. A l'heure actuelle, le XviD et les codecs basés sur le H.264 semblent avoir une petite longueur d'avance mais pour rester dans la course DivX Network vient de sortir une toute nouvelle mouture de son codec DivX, avec, en plus des traditionnelles optimisations de qualité, l'ajout de nombreux éléments multimédias proches de ceux que l'on trouve sur les DVD-Vidéo. Si d'un point de vue théorique tout cela semble novateur et séduisant, il a bien sûr fallu tester et vérifier ces capacités en exploitant toutes les facettes du codec et en répondant à quelques questions capitales : que vaut la qualité d'encodage de cette nouvelle version, que peut-on réellement faire avec les fonctions interactives, que les logiciels sont nécessaires pour en profiter, et qu'en est-il de la compatibilité de relecture de cette version ? En plus de cette revue complète du DivX 6, nous avons joint à ce dossier un guide complet d'encodage afin de compresser du DV, du MPG ou de l'AVI et d'en faire des DivX à destination de PC, de platines DVD/DivX, de PDA ou de baladeurs vidéo.

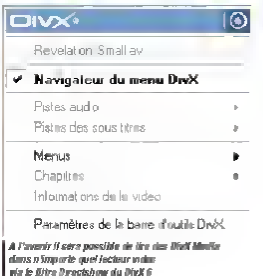
# Les nouveautés du DivX 6

Jusque-là exploité comme simple codec de compression vidéo, au même titre que le MP3 ou le WMA pour l'audio, la version 6 du DivX s'enrichit de fonctionnalités multimédias que beaucoup devraient apprécier. Elle est en effet capable d'intégrer nativement plusieurs bandes son, plusieurs pistes sous-titres, des menus interactifs avec sélections de scènes, des chapitres, et des tags vidéo similaires à ceux des MP3. Des nouveautés alléchantes donc d'autant plus que ce codec MPEG 4 est pour le moment le seul à offrir ces capacités, ce qui pourrait faire pencher la balance en sa faveur. Il existe depuis longtemps des solutions pour créer des vidéos enrichies d'éléments multimédias de ce type mais elles ne sont pas évidentes à mettre en œuvre, et elles ne peuvent être relues que sur PC (format matroska ou OGM par exemple). Le DivX 6 donne dorénavant accès à ces fonctionnalités et il les rend compatibles avec tout type de lecteur qui sera prendre en charge le DivX Media Format, soit nos PC, les platines DVD/DivX, les baladeurs vidéo ou les PDA. Si vous souhaitez avoir un aperçu immédiat de ce qu'est capable de faire le DivX 6 à ce niveau, allez sur la page officielle de DivX Network (www.divx.com) et téléchargez les démonstrations des deux films Revelations et Last Man Standing. Vous constaterez que le résultat est à la hauteur de nos attentes mais comme nous le verrons toutes ces capacités ne sont pas encore réellement disponibles.

> Sous titrage, chapitres et multi langage, le DivX 6 permet de créer des films dotés d'une interface interactive digne des DVD-Vidéo "




*Le DivX 6 est disponible en deux packs, un gratuit et un payant. Le premier contient le codec et le DivX Player, le second ajoute le DivX Pro et le DivX Converter*




*A l'avenir il sera possible de lire des DivX Media dans n'importe quel lecteur mais via le filtre DirectShow du DivX 6*

## Bundle le DivX

Disponible en téléchargement sur le site officiel, le DivX 6 est proposé sous deux versions, le DivX 6 Play bundle, et le DivX6 Create bundle. Le premier est gratuit et contient tout ce qui est nécessaire pour lire des vidéos DivX à savoir le codec DivX et le DivX Player, le second ajoute le logiciel DivX Converter le nouvel encodeur officiel remplaçant Dr DivX. Seul le pack Create contient le version Pro du DivX 6 qui se différencie du DivX classique par l'ajout de fonctions d'optimisation d'encodage comme le QPel permettant d'atteindre de meilleurs rendus. Le pack Create est proposé au prix de 19,99 $ et il faudra d'autre part ajouter 9,99 $ pour acquérir le plugin MPEG 2/DVD de DivX Converter indispensable pour charger des MPEG 2 ou des DVD dans le programme. Ce qui fait au total 29,98 $ pour avoir l'ensemble des fonctionnalités du pack Create mais vous pouvez vous faire une idée avant d'acheter puisque la version d'évaluation de ce bundle donne accès aux fonctions DivX Pro pendant une période de 6 mois, et à celles de DivX Converter pendant 15 jours.
Pour les personnes ayant acheté le ver

sion DivX Pro 5.2.1, si vous l'avez acquise entre le 15 mai 2005 et le 15 juin 2005 une clé d'activation pourra vous être envoyée gratuitement par e-mail, et ceux qui ont aussi acheté Dr DivX se verront offrir une clé CD supportant le plugin MPEG 2/DVD de DivX Converter. Les personnes ayant acheté le DivX Pro ou Dr DivX à une date antérieure au 15 mai 2005 peuvent quant à eux obtenir le pack DivX Create au prix de 4,99 $, ou de 9,99 $ avec le plugin MPEG 2/DVD.

Notez par ailleurs qu'une version baptisée DivX Helium est également disponible sur le site www.divxlabs.com. Elle se destine à tous les possesseurs de processeurs Hyper-Threading ou dual core. Cette version optimisée pour ce type de CPU est censée offrir un temps d'encodage plus rapide que la version DivX standard. Pour l'exploiter, il faut au préalable installer le DivX 6 Pro.

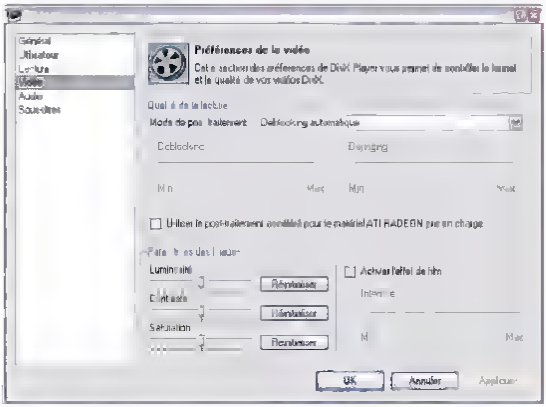
## UNE FONCTIONNALITÉ QUI DOIT MURIR

Une des grandes nouveautés du DivX 6 est donc la possibilité de créer des menus interactifs et de conserver par exemple la structure d'un DVD vidéo tout en encodant son film et ses bonus. Malheureusement, cette fonctionnalité n'est disponible pour le moment qu'à travers le DivX Fusion SDK. Ce pack gratuit de 161 Mo à télécharger sur le site www.divxlabs.com contient les API, les utilitaires et la documentation nécessaires aux développeurs pour intégrer le format DivX Media dans leurs applications. Il n'est donc pas adapté à un usage grand public d'autant plus qu'il se base sur un langage XML et qu'il est toujours en développement. Les personnes à l'aise avec le XML pourront y jeter un œil mais les autres auront bien du mal sans quelques conseils. Pour les plus courageux qui ne s'y connaissent pas en XML et qui souhaitent tester, ils peuvent se récupérer un des menus préfabriqués sur le site de DivXlabs puis de le modifier. En ce qui concerne l'exécutable principal du pack SDK nommé Fuse, référez vous à notre encadré pour les premiers pas.

Les autres fonctionnalités du DivX Media comme le sous-titrage ou le multilangage sont quant à elles pleinement disponibles mais là encore seuls DivX Converter et Fuse peuvent les exploiter. Au final si ces deux logiciels ne vous plaisent pas, il faudra attendre que vos




*Le DivX Player est pour le moment le seul à lire correctement les DivX Media*




**Utiliser Fuse.exe via l'invite de commandes**

```
-v <fichier> : spécifie le fichier vidéo origine
-a <fichier> : spécifie les pistes audio à ajouter
-s <fichier> : spécifie les fichiers sous-titres à ajouter
-o <fichier> : spécifie le fichier vidéo de destination
-x <fichier> : spécifie le fichier xml de configuration de menu
-f <fichier> : en mode 1 par défaut, en mode 0 la validité des extensions des fichiers
```

*Le DivX Converter remplace maintenant le Dr DivX. Il est pratique pour des encodages rapides mais il ne conviendra pas aux personnes exigeantes*



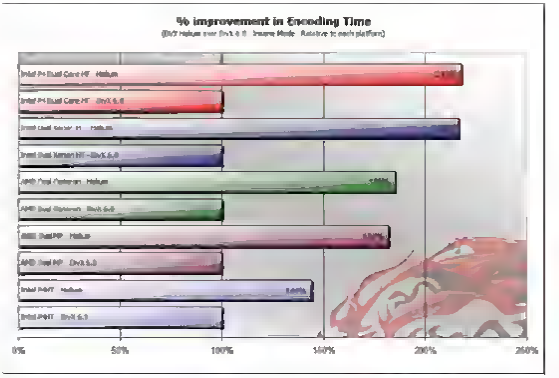

applications favorites soient mises à jour pour profiter de toutes les facettes du DivX ou en revenir aux bonnes vieilles méthodes avec des programmes comme VirtualDub, Gordian Knot, FairUse ou encore NeoDivX. Notez qu'il est tout de même possible d'utiliser les nouvelles fonctions d'encodage du DivX 6 avec certains de ces logiciels.
Vous trouverez d'ailleurs dans les pages suivantes deux guides à cet effet pour Gordian Knot et VirtualDub.
En ce qui concerne la relecture des films DivX 6 avec du contenu multimédia, seul DivX Player les supporte parfaitement pour le moment. Un filtre directshow pour Windows Media Player est fourni dans les bundles DivX mais il ne fonctionne pas très bien. Lorsque vous lisez un DivX Media dans WMP, une icône apparaît alors dans la barre des tâches de Windows pour naviguer dans les menus et sélectionnez les différents flux et chapitres.
A l'avenir, ce filtre devrait pourvoir fonctionner avec n'importe quel lecteur vidéo.
La configuration minimum recommandée pour lire un DivX 6 est un Pentium III 733 MHz, une carte graphique avec au moins 32 Mo de Ram et supportant les couleurs 24 bits, ainsi que 64 Mo de mémoire vive.
Notez que le DivX6 n'est supporté que par Windows 2000 et Windows XP. D'ici quelque temps, une autre grosse nouveauté sera son apparition avec le son surround. Très peu d'informations ont été données jusque-là et on ne sait pas quand il sera disponible mais il est donné comme pouvant compresser jusqu'à 14.3 canaux.

## DIVX CONVERTER

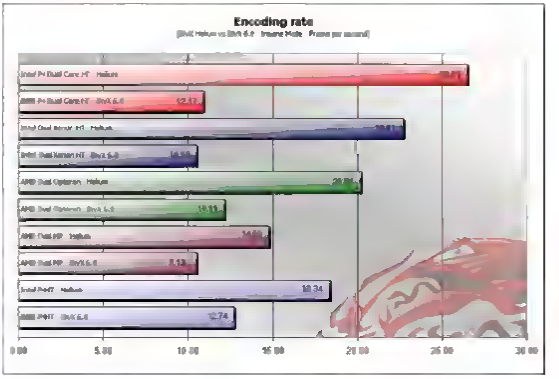
DivX Converter, qui remplace Dr Divx, se montre très simple d'usage, tellement simple d'ailleurs que nous n'avons pas estimé nécessaire d'en faire un pratique.
Nous allons en revanche vous donner quelques indications sur ce qu'il est capable de faire.
Le DivX Converter peut encoder des vidéos basées sur les codecs vidéo suivants :

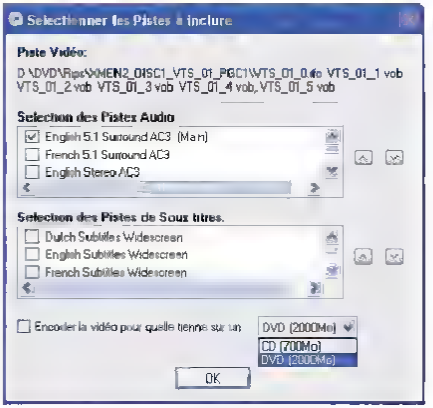
- DivX 3, 4, 5, 6 (au format DivX, DIV ou AVI)
- MPEG 1 (MPG, MPE, MPEG, MLV, DAT)
- MPEG 2 (VOB, TS, M2V) (avec le plugin MPEG 2 DVD)
- DV (DV, AVI),
- WMV ( wmv avec un frame rate fixe)
- Les scripts d'AVISynth (.avs)

Vous devez avoir les codecs audio et vidéo appropriés installés sur votre




*La version DivX Helium à installer par-dessus le DivX Pro 6 est optimisée pour les processeurs dual core et Hyper Threading et améliore la vitesse d'encodage.*



machine pour encoder ce genre de film De même, le plugin MPEG 2/DVD est obligatoire pour charger des fichiers MPEG 2 ou VOB dans le logiciel, mais il ne supporte pas l'encryption CSS Pour encoder un DVD vidéo protégé avec le DivX Converter, il feut donc ripper le média au préalable via d'autres programmes comme Smartripper ou DVD Decrypter Et même avec ces logiciels il est obligatoire d'utiliser le mode File lors du rip, et non ISO ou IFO sinon DivX Converter ne reconnaît pas tout le contenu du film Il est également indispensable d'installer le codec AC3 filter pour charger des fichiers VOB Un autre codec AC3 comme celui de ffdshow audio ne fonctionnera pas, il vous faut absolument AC3 filter que vous trouverez sur http //ac3filter sourceforge net.

Pour lancer une compression, il suffit de glisser le fichier vidéo dans la fenêtre du logiciel, de sélectionner un des quatre profils DivX (Handled, Portable, Home Theater, High Definition) et la taille finale du fichier final (700 Mo ou 2 000 Mo). Dans le cas des DVD vidéo et des fichiers VOB une fenêtre supplémentaire apparaît afin de sélectionner les flux audio et sous-titres à conserver DivX Converter ne donne donc absolument pas accès




*Les périphériques capables d'encoder en DivX de manière matérielle à l'image du ConverTX de Pinnacle ou de cette carte NExx auraient dû se généraliser depuis un moment mais ils se font encore attendre.*




June 14, 2005

DIVX HELIUM CODEC RELEASE




Introducing DivX Helium

DivX Helium codec demonstrates our latest research into processor optimization, achieving encoding times up to twice as fast as DivX 6 in the highest quality (Insane) mode when run on dual core, HT and SMP CPUs

More "DivX Helium Codec Release"

Posted by Gej at 09 45 PM | Comments (0) | DivX pro Downloads

DIVX 6 RELEASED !

SEARCH

Search this site

Search

ABOUT DIVX LABS

About DivX Labs

SUPPORT

DivX Labs Forum DivX com

RECENT ENTRIES

DivX Helium Codec Release
DivX 6 Released !
DivX Fusion Codec re-release
DivX Media Format Filters and
DivX Fusion Update
DivX Fusion SDK update
Announcing DivX Fusion Special
Edition with Bonus Features

CATEGORIES

Announcements
DivX pro
DivX Pro Mac
Downloads
News
Stuffs

ARCHIVES

June 2005

*La DivX Helium et le pack Fusion SDK nécessaire pour créer des menus interactifs au format XML peuvent être téléchargés sur www.divxlabs.com*






*La grande nouveauté du DivX 6 est de pouvoir créer des menus interactifs comme sur des DVD vidéo, avec plusieurs bandes-son, de chapitrage et de sous-titrage.*




aux différents paramètres du DivX 6. Il les gère lui-même et il ne permet pas d'agir sur le débit ou la résolution de l'encodage audio et vidéo. D'après les tests que nous avons effectués, il donne des films d'une qualité très correcte, mais selon le film, les bandes noires sont parfois un peu grandes. Il conviendra parfaitement à tous ceux qui souhaitent entrer dans l'univers du DivX ou qui ne veulent pas perdre du temps à assimiler les options avancées. Les personnes soucieuses de la qualité de leur DivX le trouveront en revanche beaucoup trop limité et se tourneront vers leurs logiciels habituels, en espérant qu'ils puissent prendre en charge cette nouvelle version du DivX.

DivX Converter donne par ailleurs une dernière fonction appréciable. Il est capable de joindre plusieurs films au sein d'un DivX Media et d'obtenir un menu de sélection de scènes et de chapitres qui est automatiquement généré. Les vidéos doivent cela dit avoir la même résolution et la même cadence d'image. Dommage que cette fonction soit limitée mais elle peut être très pratique pour créer un DVD interactif contenant plusieurs DivX. A la fin de son encodage, DivX Converter génère le film avec le container divx, des sous-titres au format Xsub, ce qui évite d'avoir à jongler entre le SRT, SSA ou SUB et des bandes-son au format MP3. DivX Converter ne permet pas de créer les tags vidéo, cela doit visiblement se faire à travers le SDK.

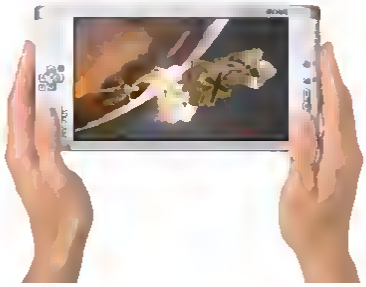
## DIVX PLAYER

Nous l'avons précisé plus haut, DivX Player est pour le moment le seul à lire parfaitement les DivX Media, et en particulier les films faits avec un menu interactif. Il dispose à cet effet de toutes les options de navigation nécessaires, qui sont d'ailleurs assimilables à celles d'un programme de lecture DVD comme PowerDVD ou WinDVD. En dehors du DivX, le DivX Player pourra lire d'autres types de vidéos à partir du moment où les codecs sont installés



*Les platines DVD/DivX et les autres appareils certifiés DivX sont capables de lire de la vidéo DivX 6 mais ils ne peuvent pas encore exploiter les fonctions multimédias de celle-ci.*





sur votre machine, mais vous ne pourrez certainement pas l'utiliser comme lecteur principal car il ne supporte pas les DVD par exemple. Il permet en revanche la reconnaissance de huit pistes de sous-titres, de huit bandes-son et des tags vidéo. DivX Player est au final indispensable actuellement pour profiter des fonctions DivX Media mais il ne remplacera pas un Zoom Player ou un Windows Media Classic.

## LES TESTS

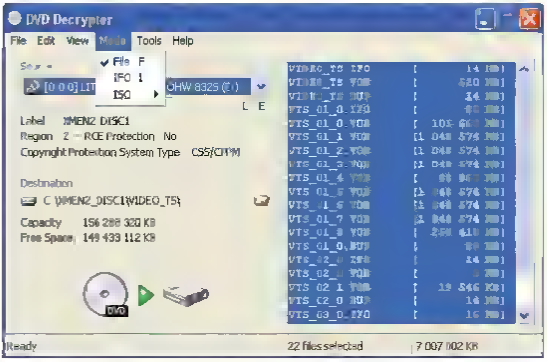
### La compression

Les tests d'encodage que nous avons effectués sur un DVD vidéo et sur une bande-annonce haute définition ont montré qu'il y a effectivement du progrès par rapport au DivX Pro 5.2.1. L'amélioration ne saute pas aux yeux mais elle est bien présente. C'est donc une bonne avancée pour les personnes habituées à utiliser ce codec ainsi que pour les actuels et futurs appareils certifiés DivX. Cela dit, les débats sont déjà lancés, et le XviD et le H.264 semblent faire toujours un peu mieux à l'encodage, notamment au niveau de la précision et du flou de l'image. Le DivX 6 reste également un des codecs MPEG 4 les plus lents pour la compression, mais le DivX Helium lui donne un bon coup de fraîcheur. Les performances du DivX n'arrivent donc pas au niveau des meilleurs codecs MPEG 4, mais cette nouvelle version possède quelques solides avantages dont la certification DivX, toujours plus large des appareils multimédias et les fonctions interactives qui, espérons-le, seront rapidement intégrées dans des logiciels simples d'usage.

### Le support DivX Media

Le support du DivX Media dans les platines DVD/MPEG 4 de salon varie fortement selon la puce de décompression de l'appareil et son firmware. La bonne nouvelle est que, sauf quelques rares exceptions, les vidéos DivX 6 avec un container .avi sont supportées par toutes les platines actuelles. La mauvaise est que les menus interactifs ne fonctionnent sur aucune d'entre elles. Le container .divx est lu dans environ une platine sur deux, les sous-titres XSub dans 4 platines sur 5, et les multiples bandes-son dans presque toutes.

La majorité des appareils certifiés DivX comme les PDA ou les baladeurs supportent quant à eux le vidéo DivX 6 mais ils ne peuvent pas encore exploiter les fonctions DivX Media.




*Pour encoder des DVD vidéo protégés avec le DivX Converter, vous devrez au préalable les duper. Mais il faudra absolument utiliser un mode d'enregistrement File, et non ISO ou PS.*

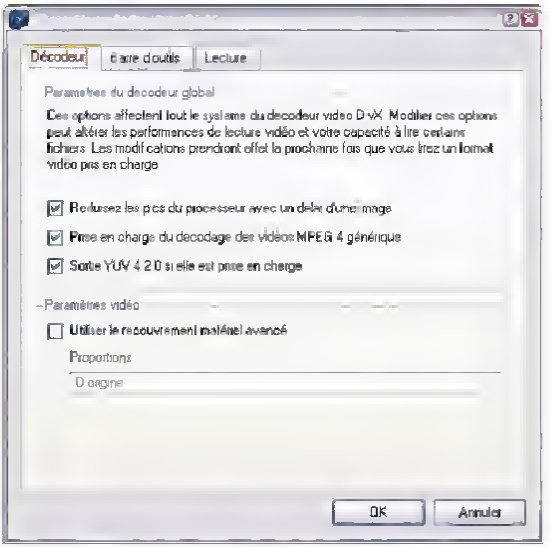
| Profils | Type de périphérique | Résolution max |
|---|---|---|
| Handled (Poche) | Montres numériques, téléphones portables | 176x144 @ 15 fps |
| Portable (Portatif) | PDA, baladeurs | 352x240 @ 30 fps |
| Home Theater (Cinéma à domicile) | Platines DVD, Consoles, PC | 720x576 @ 25 fps |
| High Definition | Appareils haute définition | 1280x720 @ 30 fps |

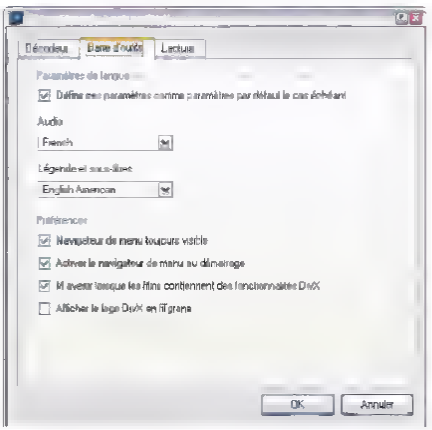
# Les paramètres DivX 6

**Afin de créer des films DivX de bonne qualité, il est conseillé de passer par les options avancées du codec. Pour vous aider, voici le détail de chacune d'entre elles.**

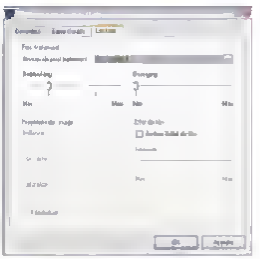
## 1 OPTIONS DE LECTURE

Avant d'entrer dans le vif du sujet et de parler d'encodage, voyons à quoi correspondent les options de lecture du codec DivX.
A l'onglet Lecture, le posttraitement permet d'agir sur la décompression du DivX lors d'une visualisation. Vous avez le choix de désactiver cette option ou d'utiliser deux modes automatiques et un mode entièrement personnalisé. Les paramètres présents dans cette fenêtre vont jouer sur la qualité de lecture du DivX. Le posttraitement intervient dans la luminance et la chrominance de l'image. Concrètement, il va agir sur les parties « pixelisées » reconnaissables par des sortes de blocs, et sur les artefacts pouvant apparaître autour des objets ou des caractères. Le posttraitement est composé de deux fonctions appelées deblocking et dernging. Plus vous pousserez leur barre vers l'indice Max et plus la vidéo devrait s'améliorer, mais plus le processeur de votre machine sera sollicité. A vous de voir le résultat et d'adapter cette option en fonction de l'image que vous obtenez et de la fluidité de la vidéo, mais sur des machines d'au moins 1 Ghz la lecture d'un DivX ne posera pas de problème.




avec ces options au maximum. Le paramètre Film Effet ajoute pour sa part du bruit à la vidéo. Il peut être utile sur les films très lisses pour retrouver l'effet granuleux des DVD vidéo mais il ne fait pas de miracle. Les paramètres de Contraste, Saturation et Brillance présents dans les options Propriétés de l'image ne seront actifs que si vous avez décoché l'option YUV placée à l'onglet Décodeur. Mais mieux vaut passer par les options fournies par votre lecteur vidéo pour affiner la luminosité ou les couleurs des films car le paramètre du codec DivX ne le fait pas en temps réel.
A l'onglet Décodeur, l'option Réduisez les pics du processeur permet de réduire la charge processeur lors de la lecture du DivX. Il est recommandé de l'activer.
Lorsque le paramètre Sortie YUV est activé, le codec passera par une décompression de type YV12, ce qui définit entre autres le rendu de cou-



leurs. Le YV12 est un des moyens les plus rapides de rendre une vidéo mais d'autres font aussi du bon travail comme le YUY2.
Le paramètre de recouvrement matériel va quant à lui permettre d'utiliser l'overlay matériel de votre carte graphique à la place de l'overlay logiciel. L'overlay matériel est théoriquement plus perfor-

# 16X

## GRAVEUR DVD DOUBLE COUCHE

## SOHW-1653S




### VITESSE DVD

DVD+R 16X
DVD-R 12X
DVD+R DL 8X
DVD+RW 4X
DVD-RW 4X
LECTURE 16X

### VITESSE CD

CD-R 48X
CD-RW 24X
LECTURE 48X

TEMPS D'ACCÈS 160MS
CACHE 2MB

www.liteon.com

## GRAVEURS DVD




### E-SOHW-1633SX

**VITESSE DVD**
DVD+R 8X
DVD-R 8X
DVD+R DL 2.4X
DVD+RW 4X
DVD-RW 4X
LECTURE 12X

**VITESSE CD**
CD-R 40X
CD-RW 24X
LECTURE 40X

TEMPS D'ACCÈS 180MS
CACHE 2MB




### SOHW-832S

**VITESSE DVD**
DVD+R 16X
DVD-R 8X
DVD+R DL 2.4X
DVD+RW 4X
DVD-RW 4X
LECTURE 16X

**VITESSE CD**
CD-R 48X
CD-RW 24X
LECTURE 48X

TEMPS D'ACCÈS 180MS
CACHE 2MB

LITEON

MOREX
49, Route Principale du Port
92231 Gennevilliers cedex
Tél. : 01 41 47 67 67
Fax : 01 47 94 34 70
www.morextech.com
E-mail : info@morextech.com

OFFRES RESERVEES AUX REVENDEURS

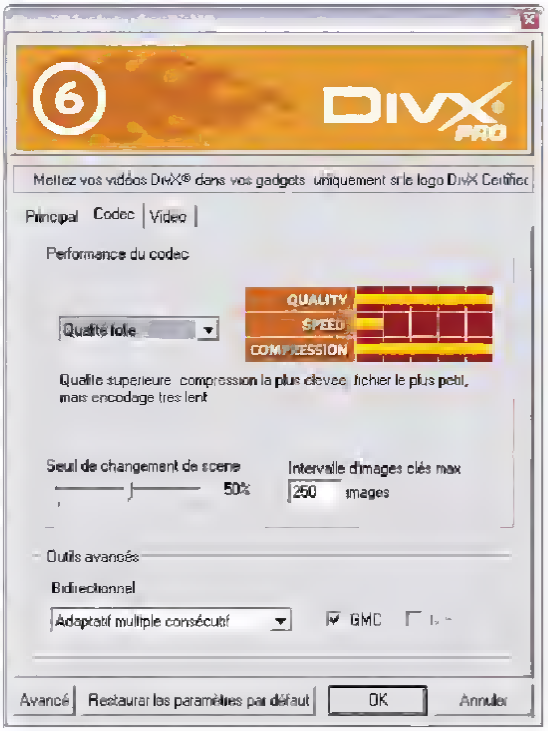
Informations détaillées, caractéristiques techniques et liste de revendeurs disponible sur notre site

mant mais il n'est pas supporté par toutes les cartes graphiques qui commencent à dater Lorsque cette option est activée les applications Directshow ne peuvent généralement plus ouvrir qu'une seule vidéo à la fois Si vous constatez une déformation de l'image en activant cette option, essayez alors les différents ratios 1 1, 4/3 et 16 9 Les options de l'onglet Barre d outils sont quant à elles très explicites

2 [illegible]

En dehors des programmes clés en main ou les paramètres du DivX sont fixés automatiquement les paramètres d'encodage du codec sont accessibles lorsque vous choisissez un type de compression dans des logiciels comme VirtualDub ou les studios de montage vidéo tels que Pinnacle Studio et Premiere Faites cela dit attention avec ces derniers car ils ne savent pas tous tirer profit de l'encodage multipasse sur lequel nous allons revenir

A l'onglet Principal, la première case donne accès aux profils de certification qui assurent la compatibilité du DivX créé avec les périphériques DivX tels que les PDA, les platines ou les baladeurs Ces profils peuvent activer ou désactiver certaines options de compression placées à l'onglet Codec. Lors d un encodage il faudra choisir entre une compression certifiée DivX ou une compression sans restriction dans laquelle vous aurez accès à certains paramètres supplémentaires







Pour définir le bitrate de la vidéo un premier procédé basé sur le débit binaire est disponible dans les options Débit binaire Il donne accès à trois modes d'encodage Le mode 1 passe va convertir votre vidéo en une seule opération. Le débit moyen associé est alors défini par le paramètre Kbit/s Un calculateur est placé à côté de cette case pour vous aider Il conviendra pour des conversions de DVD ou d'autres vidéos ne dépassant pas ces résolutions mais pas pour la haute définition Il suffit d'entrer la durée du film et sa taille finale pour obtenir un bitrate moyen Le mode Multipasse 1re passe permet d'utiliser un encodage en plusieurs passes mais les paramètres définis par ce mode ne concernent que la première passe A cette étape la vidéo sera entièrement analysée et ses caractéristiques seront enregistrées dans un fichier dont les étatatiques serviront lors des futures passes d'encodage Le Multipasse, énième passe permet de lancer la seconde ou la énième passe d'encodage C est é l issu de ces calculs que le DivX final est créé en se basant sur le fichier statistique obtenu lors des passes précédentes Un encodage en plusieurs passes permet de mieux répartir le bitrate de la vidéo et donc d'augmenter sa qualité globale Il est conseillé d'encoder au mois en deux passes même si le conversion prend deux fois plus de temps Un encodage optimal se fait en trois passes mais il ne sert é rien d'en faire plus Le paramètre Modulation doit être ajusté lors de ces énièmes passes Il détermine la nature des variations de mouvement compris dans la vidéo à encoder et la complexité du film Pour exemple pour un film d'action où il y a

beaucoup de scènes « rapides », il faut régler le curseur sur Accélérer. Au contraire, pour une pièce de théâtre ou un one-man-show, la nature plus ou moins figée des images rend le film au ralenti.

Le deuxième procédé de compression est basé quant à lui sur un indice de qualité mais il n'est disponible que par le profil Sans restriction. Le paramètre Quantification définit alors son effet. Plus sa valeur est faible plus la compression fait en sorte que le film généré ait une qualité d'image proche de la source. Ce procédé a le défaut de donner des fichiers de taille imprévisible mais il peut être utilisé comme une première passe d'encodage sous certaines conditions.

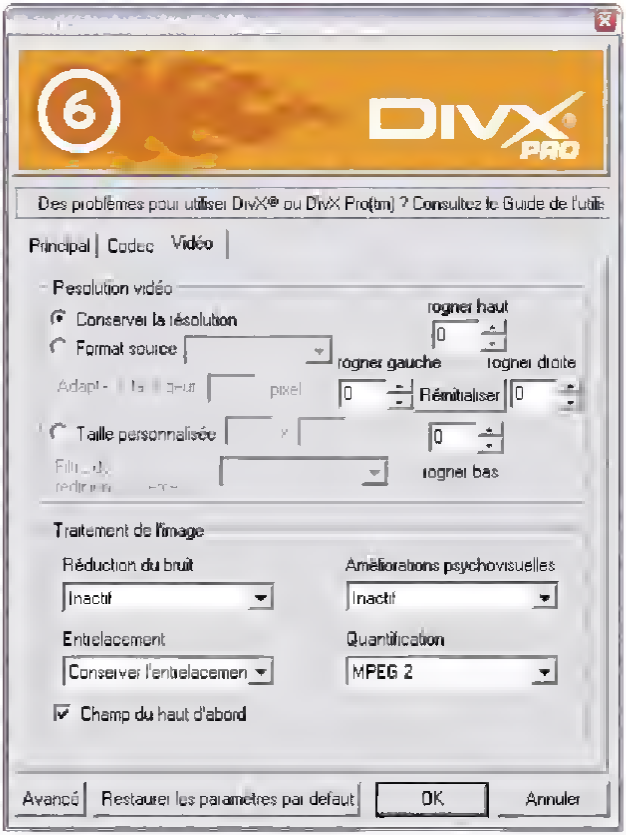
Les paramètres présents à l'onglet Codec sont aussi importants que ceux définis auparavant. Les quatre sélections disponibles dans les options Performance du codec définissent le rapport entre les performances de compression et la qualité. Le mode Insane, le plus agressif, donne par exemple la meilleure qualité d'image possible et la meilleure compression au détriment de la vitesse d'encodage. Les deux paramètres Seuil de changement de scène et Intervalle d'images clés max ne sont disponibles que si les cases 1 passe ou Multipasse, 1re passe sont sélectionnées à l'onglet Principal. Le premier agit sur la précision de la détection des changements de scène du film, le deuxième définit l'intervalle de temps ou sont insérées les images clés dans le DivX. Les images clés marquent un changement de scène ou de plan dans la vidéo. Elles jouent un rôle dans la qualité finale du film et servent aussi à la navigation lors d'une lecture mais elles prennent beaucoup de place dans le vidéo. Il ne faut donc pas en abuser sous peine d'avoir une image dégradée. Le codec DivX intègre automatiquement des images clés lors de l'encodage mais ce paramètre permet d'y mettre une limite. A vous de voir si votre film présente de longues scènes statiques et d'ajuster l'option en conséquence. Pour une valeur de 300 trames par exemple cela signifie en PAL, que toutes les 12 secondes une image clé sera ajoutée au film (300 frames/25 frames par seconde = 12 s).

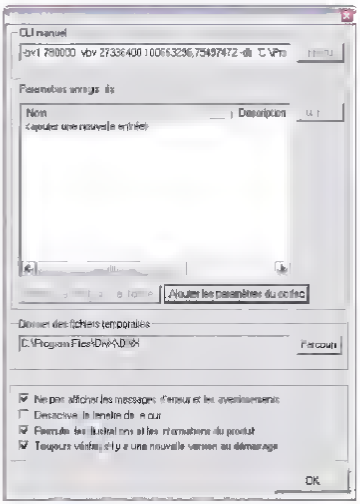
La case Outils avancés exploite les fonctions les plus intéressantes du DivX. Bidirectionnel active l'usage des B-frames lors de l'encodage. Les B-frames sont des images encodées à partir de similitudes existantes avec les images les précédant ou les suivant dans le film. Le DivX divise les images en ce que l'on nomme des I-frames, P-frames et B-frames. La première image I-frame, dite image clé et qui est compressée normalement, est prise comme point de départ. Les P-frames ne contiennent ensuite que des « morceaux d'image » qui ont changé depuis le précédente, et les B-frames intègrent des données des images placées avant et après elles. Les B-frames augmentent significativement la qualité d'encodage du film. Pour l'activer, il suffit d'utiliser les modes Adaptatif unique consécutif ou Adaptatif multiple consécutif qui est théoriquement meilleur.

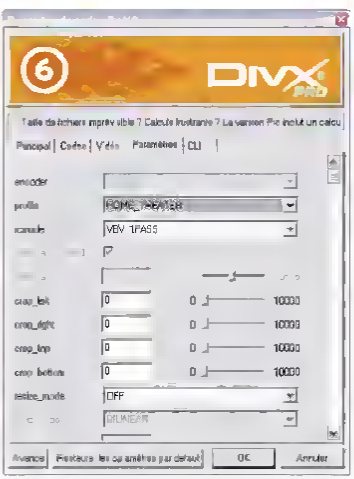
Pour avoir un contrôle du GMC (Global Motion Compensation) ou du QPel (Quarter Pixel), il ne faut pas utiliser de profile. Le premier améliore le rendu des scènes intégrant des zooms ou des champs panoramiques. Il aide l'encodage dans la redistribution des bits aux images qui en ont besoin. Le deuxième agit sur l'acuité de la détection de mouvement de la vidéo.

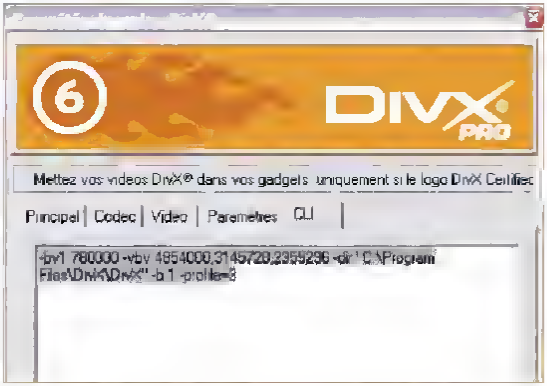
Il est recommandé d'utiliser les B-frames, le GMC et le QPel pour un encodage mais tous les appareils DivX ne les supportent pas.

> “ Si vous avez le temps, effectuez toujours un encodage en deux ou trois passes afin d'obtenir de meilleurs rendus ”






A l'onglet Vidéo, les premières options jouent sur la résolution de la vidéo compressée
Si votre film présente des bandes noires comme c'est le cas sur presque tous les DVD, et vous voulez découper le film de quelques pixels si vous voulez le redimensionner, ou si vous ne voulez pas le modifier, les trois paramètres Format Source, Taille personnalisée et Conserver la résolution sont là pour ça. Les quatre cases rognées servent à découper la vidéo et le filtre de redimensionnement donne accès à quatre algorithmes allant du plus doux au plus précis.
L'algorithme Bicubic est à choisir si la résolution de la vidéo est diminuée, Bilinear si elle est augmentée. Mais mieux vaut ne pas se servir de ces options de résolution du codec DivX car elles ne donnent aucune prévisualisation du recadrage ou du changement de résolution. Des logiciels comme VirtualDub ou Gordian Knot intègrent parfaitement ces fonctions nativement.
Dans le e paramètres Traitement de l'image, le réduction du bruit permet d'enlever le grain ou le neige d'une vidéo avec quatre modes de correction plus ou moins puissants. Il pénalise fortement l'encodage car il demande une grande quantité d'informations et donc de bits pour être reproduit, mais il peut être utile pour les vidéos provenant de captures TV analogique par exemple. L'option Améliorations psychovisuelles diminue le bitrate alloué à certaines images du film contenant des éléments invisibles à l'œil humain pour le réattribuer à des parties du film plus sensibles à notre regard.
Cette option peut être bénéfique à l'encodage selon les cas.
L'option Entrelacement permet de rendre le DivX progressif ou entrelacé. Chaque image du film est ainsi divisée en deux trames contenant chacune une ligne sur deux. Dans la majorité des cas, il est préférable de ne pas modifier cette caractéristique de la source pour l'encodage bien que cela pénalise la taille du fichier final. Il faut donc choisir Source progressive pour un film progressif, et conserver l'entrelacement pour un film entrelacé. Lorsque vous conservez l'entrelacement, la case Champ du haut d'abord doit être cochée sauf si votre source est du DV.
La dernière option définie le type de quantification. Le H.263 est recommandé, mais la version optimisée peut être plus efficace. Le mode MPEG-2 n'est pas supporté par tous les appareils certifiés DivX mais il pourra être utilisé sur des vidéos à haut bitrate.
Vient enfin le bouton Avancé tout en bas à gauche de la fenêtre DivX. Les options présentes ici ne vous serviront à rien à moins d'être un expert avec les lignes de commandes DivX.

### DIVX HELIUM

L'installation du DivX Helium ajoute deux onglets aux paramètres du codec DivX Pro. L'onglet Paramètres reprend toutes les options vues aux onglets Principal, Codec et Vidéo du DivX et l'ajoute quelques options. La plupart d'entre elles sont ajustées dès que vous modifiez les paramètres classiques précédents. Vous n'avez pas besoin d'y toucher si vous ne savez pas à quoi elles correspondent, vous profiterez quand même de l'amélioration du temps d'encodage. Le deuxième onglet CLI est là encore réservé aux experts, mieux vaut ne pas s'en servir. N'oubliez pas que cette version DivX Helium n'est pas finale et qu'elle est encore entachée de quelques bugs. Ne soyez donc pas étonnés si votre encodage plante avant la fin.

Offre réservée aux distributeurs & intégrateurs

ESPACE PC INTERNATIONAL

Connectland





Ventilateur interne
35U2-USB
35C2-COMBO

## 35U2-USB+35C2-COMBO

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2/COMBO 1394A pour disque dur IDE, ventilateur interne, double ventilation avec 2 sens d'aération



## 2318B+2318C

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2/COMBO pour disque dur IDE, ventilateur interne. Existe en 5 couleurs aux choix, connectique USB2



## 2518B+2518C

Boîtier 5 1/4" aluminium USB2/COMBO pour disque dur IDE, graveur CD/DVD avec poignée de transport et connection audio externe

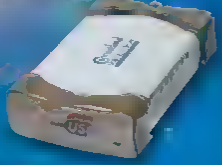


## SATA-2316

Boîtier 3 1/2" aluminium SATA 150 pour disque dur SATA, ventilateur interne, connecteur SATA externe



Ventilateur interne
2318B-2318C
SATA-2316
2316B



## 2316B

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disque dur IDE, ventilateur interne



## KC21U2G+KC31U2G

Boîtier 2 1/2" et 3 1/2" entièrement en aluminium USB2, pour disque dur IDE



## HD-337

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disque dur IDE



## UHD-233

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disque dur IDE indicateur lumineux sur façade latérale



## HD-231

Boîtier 2 1/2" aluminium USB2 pour disque dur IDE avec étui et tournevis, câble alimentation USB fourni



## HD-340

Boîtier 3 1/2" aluminium COMBO USB2/1394A pour disque dur IDE, façade latérales en plexiglass

LOUIS COMMUNICATION www.louis.eu.com PHOTOS NON CONTRACTUELLES INFORMATIONS DONNÉES SOUS RÉSERVES D'ERREURS TYPOGRAPHIQUES 11/2010

# L'Espace Qualité

**ESPACE PC INTERNATIONAL**
9, Rue Galilée - 94851 IVRY-SUR-SEINE Cedex France
Tél : 01 46 58 58 88
Fax : 01 46 58 88 35 ou 01 46 58 99 35
E-mail : espacepc@espacepc.com

Espace PC
www.espacepc.com

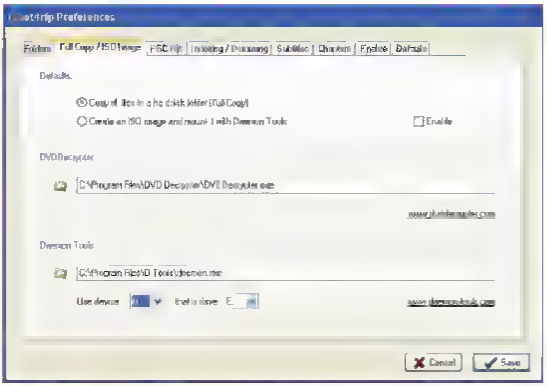
# Encoder en DivX 6

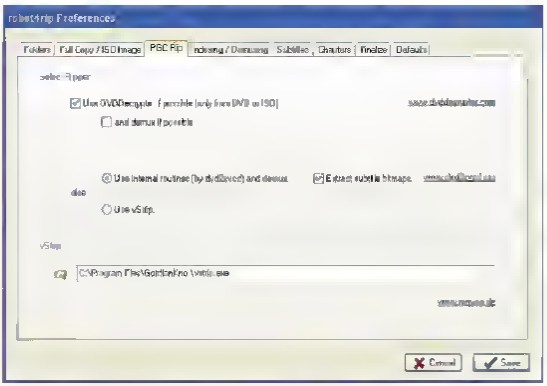
Nous vous proposons de découvrir les logiciels Robot4rip Gordian Knot et VirtualDub dans ces dernières pages, qui ont l'avantage d'être gratuits et qui permettront à eux trois de compresser presque n'importe quelle source vidéo en DivX 6.
Robot4rip sert à ripper les DVD Video Gordian Knot à les encoder et VirtualDub pour toutes autres sortes de sources vidéo. Vous trouverez Gordian Knot qui contient aussi Robot4rip à l'adresse http://gordianknot.sourceforge.net, et VirtualDub sur www.virtualdub.org (VirtualDubMod sur http://VirtualDubMod.sourceforge.net)

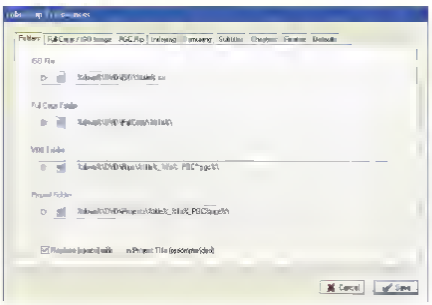
## I. RIPPER [illegible] AVEC [illegible] ROBOT4RIP

### A. Options générales

Lancez Robot4rip que nous allons configurer en allant dans le menu de paramètres, accessible via Tools/Preferences. Au premier onglet Folders, vous devez spécifier les répertoires de destination des fichiers créés lors du rip du DVD vidéo. Par défaut, Robot4rip les place dans un répertoire baptisé DVD sur le c. Changez éventuellement la lettre du lecteur et le nom du répertoire selon vos exigences. A l'onglet Full Copy/Iso Image, vous avez le possibilité d'effectuer le rip soit à partir de fichiers VOB, soit dans un unique fichier ISO. Pour utiliser ce procédé ISO, vous devez associer Robot4rip au logiciel de lecteur virtuel Daemon Tools (qu'il faudra télécharger et installer : www.daemon-tools.cc). Dans ce cas, entrez la destination du programme dans la case



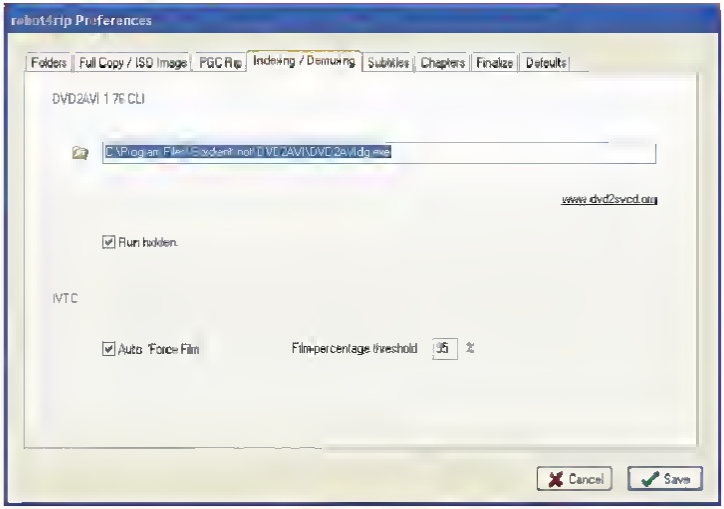



dédiée à cet effet, faites de même avec les paramètres du lecteur virtuel créé à partir de Daemon Tools dans Use device, that is drive, puis cochez les cases Create an ISO image and mount it with Daemon Tools (ainsi que la case Enable placée à côté). Pour exploiter simplement les fichiers VOB sans passer par un fichier image ISO, vous n'avez rien à changer dans ce menu de paramètres.
L'onglet PGC Rip indique que le programme allant ripper le DVD vidéo. Il s'agit ici de DVDDecrypteur. Dans ce menu, décochez l'option And demux it possible, sélectionnez la méthode Use internal routines et cochez Extract subtitle bitmaps.
L'onglet Indexing/Demuxing indique le chemin du programme DVD2AVI. Celui-ci va créer le serveur d'images auquel les fichiers VOB du DVD rippés seront liés. Il va également extraire les pistes audio que nous sélectionnerons plus tard. Ici, toutes les options sont bien paramétrées par défaut, sauf l'emplacement du logiciel DVD2AVI que nous avons dû redéfinir à la main (DVD2avidg.exe se trouve dans le répertoire d'installation de Gordian Knot). Notez que les options IVTC n'influencent que les DVD NTSC mais qu'elles ne fonctionnent pas.
L'onglet Subtitles concerne les sous-titres dont se charge le programme

VobSub. Vous avez la possibilité de les compresser en spécifiant le chemin de destination du logiciel Winrar. L'onglet Chapters met en œuvre le logiciel ChapterXtractor permettant, entre autres, d'extraire et d'éditer des chapitres. Il ne sera utile que si vous souhaitez créer des films OGM, c'est-à-dire des vidéos intégrant le codec DivX pour la vidéo et l'Ogg pour l'audio.
Viennent enfin les onglets Finalize et Defaults que vous n'avez pas besoin de modifier.

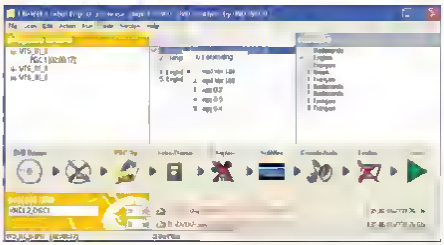
*B Options audio*

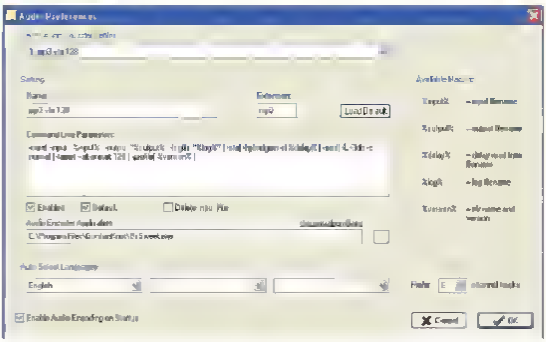
Allez maintenant dans le menu de paramètres Tools/Audio Preferences. Dans la case Select Audio Encoder Setting, vous pouvez choisir le format MP3, lu par tous les équipements actuels supportant le DivX. Robot4rip exploite ici le codec Lame mais il est également capable de créer des pistes audio au format Ogg. Il est cela dit plus risqué d'utiliser ce codec car la grande majorité des appareils compatibles DivX ou XviD comme les platines de salon, les cartes de décompression ou les baladeurs vidéo ne supportent pas le format Ogg au sein d'un film AVI (il en est de même pour le WMA).
Dans la fenêtre Setting 1, vous pouvez définir le mode d'encodage cbr ou vbr (Constant Bitrate, Variable Bitrate) de la bande-son, et son débit dans la case Name. Le mode variable bitrate permet de limiter un peu la taille de la piste audio MP3 en optimisant la répartition du débit de données suivant les besoins de l'encodage. Les autres options de cette fenêtre sont correctement paramétrées, cochez juste la case Enable Audio Encoding on Startup, et sélectionnez vos pistes audio favorites aux emplacements Auto Select Languages, ainsi que le type de piste 2 ou 6 canaux que vous souhaitez extraire par défaut.

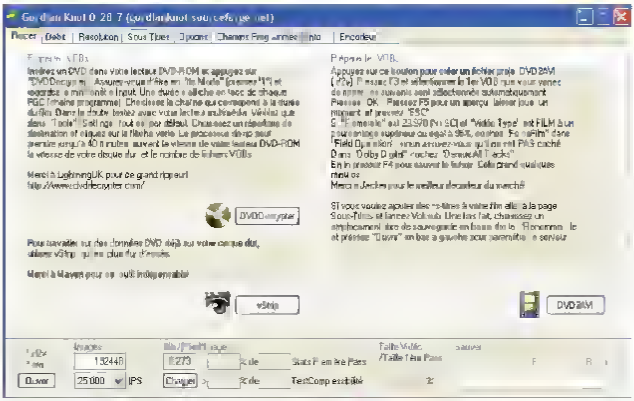



*C Lancement de l'opération*

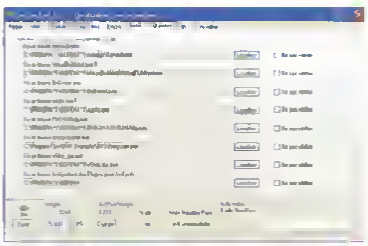
Insérez maintenant votre DVD vidéo dans le lecteur. Robot4rip détecte automatiquement la piste correspondante du film et la sélectionne (si vous avez plusieurs CD/DVD-Rom, servez-vous du menu Scan). Cette piste est simple à repérer c'est la plus longue. En la sélectionnant les pistes audio qui lui sont liées apparaissent dans la fenêtre audio tracks. Choisissez là où les pistes son à extraire en cochant les cases associées et faites un clic droit dessus pour sélectionner l'encodage. Pour intégrer une bande-son AC-3 à votre film, ne choisissez pas de projet MP3 ou Ogg et laissez l'option No transcoding. Sélectionnez également la ou les sous-titres dans la fenêtre Subtitles. Vérifiez ensuite que les icônes PGC Rip, Index/Demux, Chapters (si vous utilisez le format Ogg), Subtitles (si vous voulez extraire les sous-titres), et Encode Audio (si vous encodez la bande-son en MP3 ou Ogg) ne sont pas cochées d'une croix rouge. La dernière icône Finalize doit l'être en revanche. Lancez ensuite l'opération de rip en appuyant sur la flèche verte Start. Selon la rapidité de votre lecteur DVD Rom et la puissance de votre processeur (si vous effectuez un encodage audio) le processus prendra entre 30 min et 1 h en plus d'une heure. A la suite de cela, les fichiers VOB ou ISO du film seront créés, la piste son AC-3 ou MP3 également, ainsi que les pistes audio, les sous-titres et le fichier d2v nécessaire pour charger le projet dans Gordian Knot et commencer l'encodage vidéo.

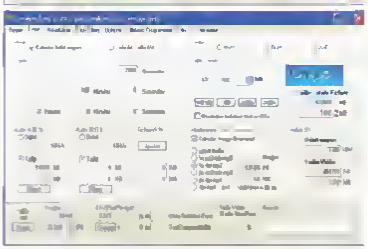


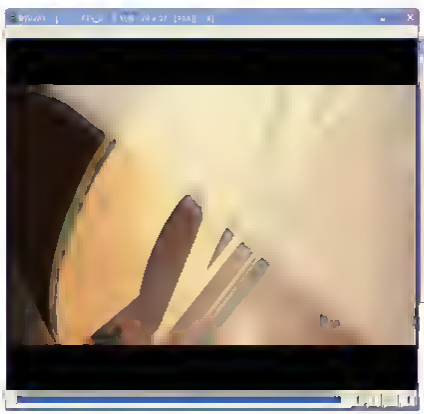




avoir un fichier léger et donc entrer manuellement la taille finale du fichier vidéo dans le case Taille totale fichier. Si vous optez pour plusieurs CD, vous pouvez ensuite activer l'option Découper le fichier en CD. Le film AVI créé sera automatiquement scindé en parties de 700 Mo et prêt à être gravé.
Normalement avec le DivX 5 ou le XviD, l'option Calculer débit moyen doit être sélectionnée car nous allons travailler en fonction du bitrate mais Gordian Knot n'ayant pas encore été mis à jour avec le DivX 6, il ne prend plus la main sur le codec pour fixer le bitrate. Il faudra donc utiliser celui du DivX 6. Notez par ailleurs qu'il est affiché DivX 5 dans le menu du programme mais qu'il fonctionne avec le DivX 6 si celui-ci est installé sur la machine.
Aux paramètres Audio A et Audio B, vous devez définir ici ou les deux pistes audio







Ouvrir puis sélectionnez le fichier d2v créé à la partie précédente avec DVD2AVIdg. Dès son ouverture, une fenêtre de prévisualisation du film apparaît. Laissez-la de côté pour le moment sans la fermer.
A l'onglet Debit, nous allons définir les grandes lignes du projet d'encodage. Sélectionnez le nombre de CD que vous souhaitez créer pour votre DivX à l'option Taille totale. Naturellement si vous optez pour un DivX en 2 CD la qualité du film sera meilleure. Vous aurez d'autre part la possibilité d'insérer une piste AC-3, gourmande en Mo, sans trop pénaliser la qualité d'image.
Pour un film de plus de 2 heures, mieux vaut également se baser sur 2 CD. Si vous créez des films devant aller sur un baladeur vidéo ou un PDA, mieux vaut

à insérer dans le film. Cliquez donc sur le bouton Taille puis Select dans Audio A et Audio B et allez chercher les pistes MP3.
A la case Fichier 0 %, sélectionnez votre fichier sous-titres pour que Gordian Knot le prenne en compte et lui laisse de la place sur le CD (il est possible d'ajouter d'autres fichiers comme des codecs par exemple).
Sélectionnez ensuite dans le case Interleaving & AVI Overhead, l'option 1x ac3/cbr mp3 si votre film intègre une piste AC3 ou une piste MP3 cbr, 1x vbr mp3 pour un film avec une unique bande MP3 vbr ou les options 2x pour insérer deux bandes-son. Laissez la case Calculer Image-Overhead cochée.
Sélectionnez enfin le codec adéquat avec lequel le film va être encodé à la case Codec, soit DivX 5 dans notre cas.

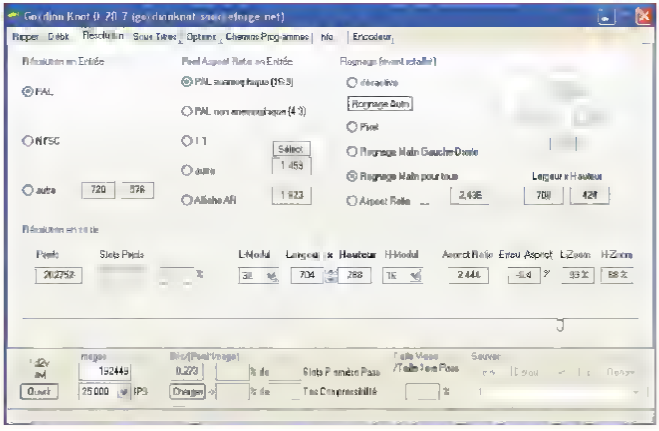
## II. ENCODAGE AVEC GORDIAN KNOT

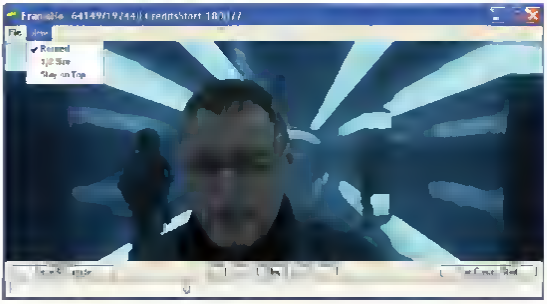
### 1. Configuration

Avant de lancer Gordian Knot, démarrez et fermez une première fois les programmes Nandub et VirtualDubMod dont les raccourcis sont placés dans le menu Gordian Knot du menu Démarrer.
A l'onglet Options, mettez le programme en français. A l'onglet Chemins Programmes, vérifiez ensuite que les chemins de destination des différents logiciels sont corrects.
En bas à droite de la fenêtre de Gordian Knot, cliquez maintenant sur le bouton

### Résolution

Allez maintenant à l'onglet Résolution Ici vous devez entrer les paramètres vidéo du DVD à savoir s'il est en PAL ou NTSC et en 16 9 ou 4 3 Ces informations sont logiquement indiquées sur la pochette du DVD vidéo mais vous avez un autre moyen de les connaître. Démarrez pour cela DVD2AVI à partir de l'onglet Ripper de Gordian Knot Cliquez ensuite sur File/Open dans ce logiciel puis sélectionnez le premier fichier VOB ripper avec RobotHnp Appuyez ensuite sur la touche F5 pour lancer le preview du film Dans les informations indiquées à droite de la fenêtre, vous pouvez voir si le DVD est en PAL ou en NTSC et sur quel ratio il est basé Notez également le nature entrelacée ou progressive du DVD



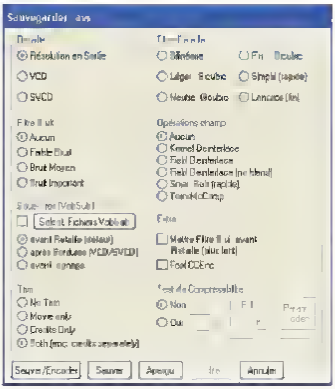


" Si vous préférez encoder vos films avec Virtualdub, vous pouvez préparer le projet dans Gordian Knot (résolution, crop, etc) puis charger le script .avs qu'il va généré dans Virtualdub"

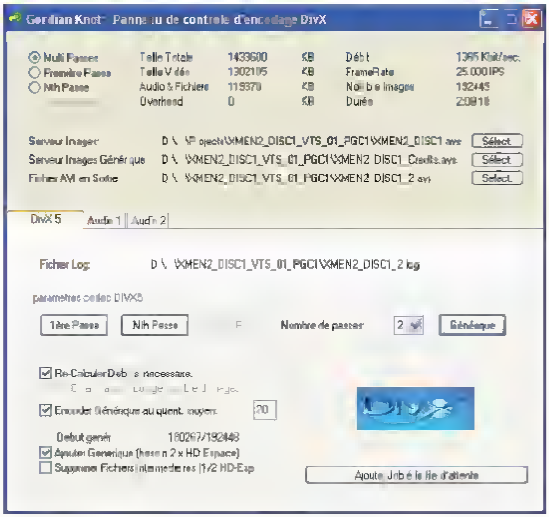
Pour enlever les bandes noires du film et redimensionner l'image afin qu'elle conserve un ratio correct appuyez sur le bouton Rognage Auto dans la case Rognage (avant retaille) Vous constaterez que Gordian Knot fait défiler un morceau du film dans la fenêtre de prévisualisation que nous avons laissé ouverte, et coupe les bandes noires automatiquement Pour affiner ce rognage, appuyez ensuite sur Rognage main pour tous Dans la fenêtre de prévisualisation, veillez également à sélectionner Retaillée via le menu Vue pour avoir un aperçu du résultat Une fois le crop effectué, regardez la valeur indiquée à la case Erreur Aspect dans les options de Résolution en sortie Celle-ci doit être la plus proche possible de 0 pour que le ratio s'approche de celui du DVD Vous pouvez affiner cette valeur en jouant ensuite avec la barre et le curseur disponibles Le mieux lorsqu'on encode un DVD vidéo est de tabler pour une valeur de Bits/(Pixel*Image) proche de 0.17 pour un film en 1 CD ét de 0.25 pour 2 CD, ét de ne pas descendre en dessous de 0.17 Si cette valeur est vraiment faible diminuez la résolution, optez pour plus de CD ou simulez un autre bitrate avec Gordian Knot. Allez ensuite sur la fenêtre de prévisualisation du film, déplacez la barre de tempe vers le début du générique de fin du film puis appuyez sur le bouton Générique Ceci est nécessaire si vous voulez encoder le générique de fin avec un faible bitrate et économiser ainsi de l'espace disque pour le reste de la vidéo et/ou de la bande-son

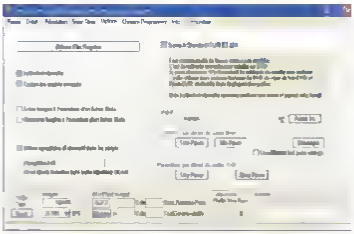
### Le paramétrage du DivX

Le paramétrage du codec DivX s'effectue à l'onglet Options dans Gordian Knot. Cliquez sur 1re Passe et réglez le codec DivX selon vos préférences Dans notre cas pour deux CD et un encodage en deux passes Profil Sans restriction, Multipasse 1re passe à un débit de 1 350 Kbit/s, Qualité folle Seuil de changement de scène à 60 % (restez entre 40 et 60 %), Intervalle d'images clés max à 250, le GMC coché, le Bidirectionnel sur Adaptatif

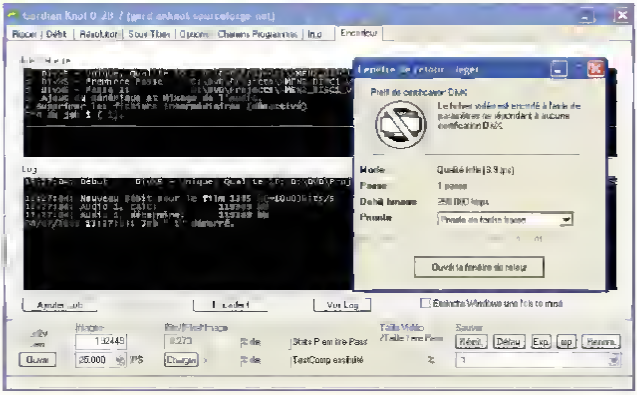


multiple consécutif, la Réduction du bruit inactive, l'entrelacement conservé (avec champ du haut d abord), l'amélioration psychovisuelle inactive et la quantification MPEG 2
Faites ensuite de même pour la Nth Passe si vous passez par plusieurs passes Changez juste le mode d'encodage sur Multipasse énième passe et ajustez la modulation (restez entre -0.15 et +0.15)
Si vous le souhaitez, il est possible d encoder le générique de fin à un faible debit pour laisser plus d'espace au reste du film Appuyez alors sur le bouton Générique à l'onglet Options dans Gordian Knot Le mode 1 passe est adéquat pour cela, avec un petit bitrate



Dans la fenêtre de prévisualisation du film qui doit normalement toujours être ouverte (sinon rechargez le fichier d2v), appuyez maintenant sur Sauver/Encoder Ici, ne touchez pas aux options Retaille, Opérations champ Filtre Brut et Extras, elles sont inutiles ou seront prises en charge par le codec DivX lui-même Si vous avez créé un fichier sous-titres, sélectionnez-le en cochant la case Select Fichiers VobSub puis laissez l'option avant Retaille (défaut) activee



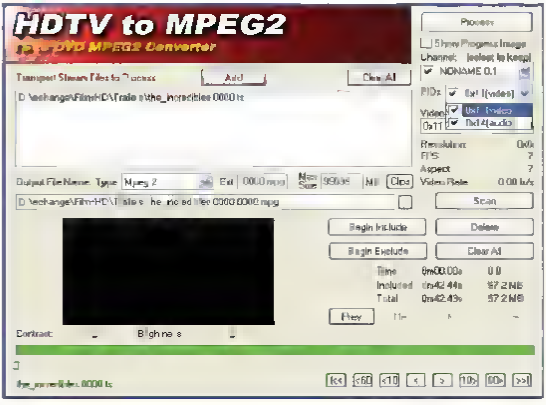

Si vous avez paramétré l'encodage du générique de fin de film, choisissez alors l option Both (enc Credits separately) dans Trim
Gordian Knot définit automatiquement le paramètre Filtre Retaille en fonction du bitrate vidéo qu'il a pu calculer Les modes Fin Bicubic et Lanczos semblent donner de bons résultats
Cliquez ensuite sur Sauver/Encoder baptisez le ou les fichiers fel que demandé puis validez Dans la fenêtre apparue selectionnez bien l'option Multipasse en haut Allez ensuite à l'onglet Aud o 1 ou la piste audio sélectionnée auparavant doit apparaître Cliquez sur Mixer seulement afin que la bande-son soit tout simplement ajoutée à la video aprée encodage Si, dans son nom la piste audio présente le mot Delay Xms ou X n'est pas un 0, vous devez alors entrer cette valeur dans la case Délai toujours à l'onglet Audio 1
Laissez ensuite les autres parametres par defaut Faites les mêmes reglages si votre piste audio est en AC-3 Et si vous avez une deuxième piste audio, activez-la à l'onglet Audio 2 Allez ensuite à l'onglet DivX 5 Entrez le nombre de passes voulues et vérifiez que les paramètres DivX 1re Passe Nth Passe et Générique sont corrects Laissez les autres options par défaut et appuyez sur Ajouter Job a la file d'attente Voilà, tout est fait, il n'y a plus qu à attendre le résultat final



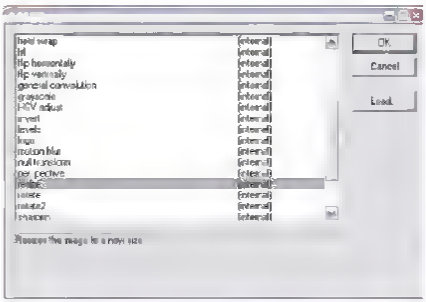

### III ENCODAGE AVEC VIRTUALDUB

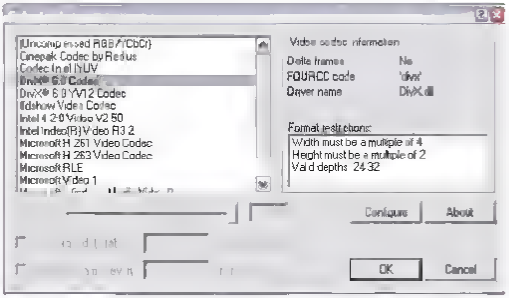
• DVD VirtualDub ne sachant pas ouvrir directement les fichiers VOB d'un DVD vidéo, il est nécessaire d'effectuer une rapide manipulation avant de pouvoir les charger dans le logiciel. Pour cela, vous aurez besoin de l'utilitaire VFAPI Reader codec que vous trouverez entre autres sur www.divx-digest.com. Une fois ce soft téléchargé et décompressé, exécutez le fichier vifpset.bat pour « l'installer ». Ouvrez ensuite l'exécutable puis chargez le fichier D2v créé avec Robot4np

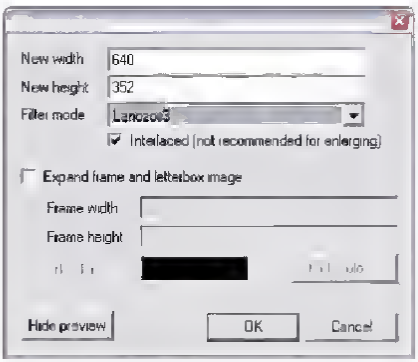
" Les fonctions avancées du DivX 6 telles que le GMC ou le QPel peuvent améliorer la qualité des films encodés mais elles ne sont pas supportées par toutes les platines DVD/DivX "





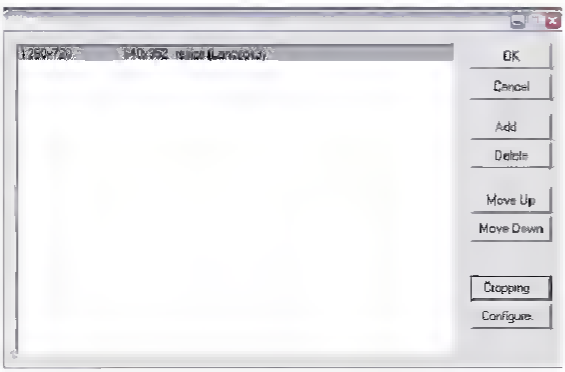



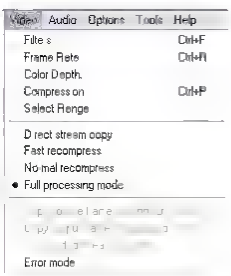

dans le programme via le bouton Add file. Cliquez ensuite sur Convert, l'opération ne prend que quelques secondes VFAPI génère alors un serveur d'images au format avi qui est directement en relation avec les fichiers VOB du DVD et que vous pouvez maintenant charger dans Virtualdub via File/Open video File...

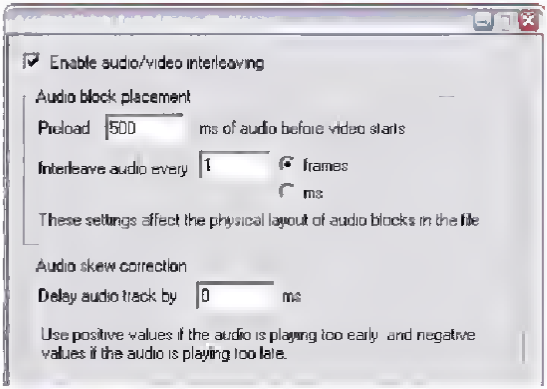
• Haute définition Pour charger des vidéos haute définition au format MPEG 2 vous pouvez passer par VirtualDubMod qui les supporte Si vos fichiers HD sont dans d'autres formats comme le Transport Stream par exemple ( TS), le mieux est alors de les transformer en MPEG 2 au préalable Utilisez pour cela le logiciel HDTVtoMPEG2 Il suffit de charger le vidéo dans le programme, de sélectionner le flux vidéo et audio, le format de sortie MPEG 2, puis de lancer la conversion Le fichier généré pourra ensuite être chargé dans VirtualDubMod Ce dernier n'est cela dit pas capable de traiter la bande-son des fichiers MPEG Pour la compresser, il faudra donc passer par le classique Virtualdub après avoir encodé la vidéo dans VirtualDubMod.

• DV : Le chargement de fichiers DV dans VirtualDub ne devrait pas poser de problème à partir du moment où un codec DV est installé sur votre machine (même une version d'évaluation) Si un message d'erreur avec le terme Type-1 DV apparaît à l'ouverture du film dans le logiciel, c'est qu'il faudra convertir votre vidéo DV en type 2 Pour se faire, vous devrez passer par des logiciels comme DVdate (http //paul.glagla.free.fr/dvdate.htm), Ulead DV Converter (http://www.ulead.com/download/freedownload.htm), ou encore le convertisseur de Canopus (www.canopus.com).

• Autres vidéos AVI et MPG Que vous passiez par VirtualDub pour charger des vidéos AVI ou par VirtualDubMod pour des MPEG, à partir du moment où les codecs adéquats sont installés sur la machine, les deux logiciels devraient supporter n'importe quel type de source ou presque.






Avec VirtualDub ou VirtualDubMod, la procédure d'encodage de la vidéo est la même. Après avoir chargé le fichier dans le programme, la première chose à faire, si vous en avez besoin, est de rogner et de redimensionner la vidéo.

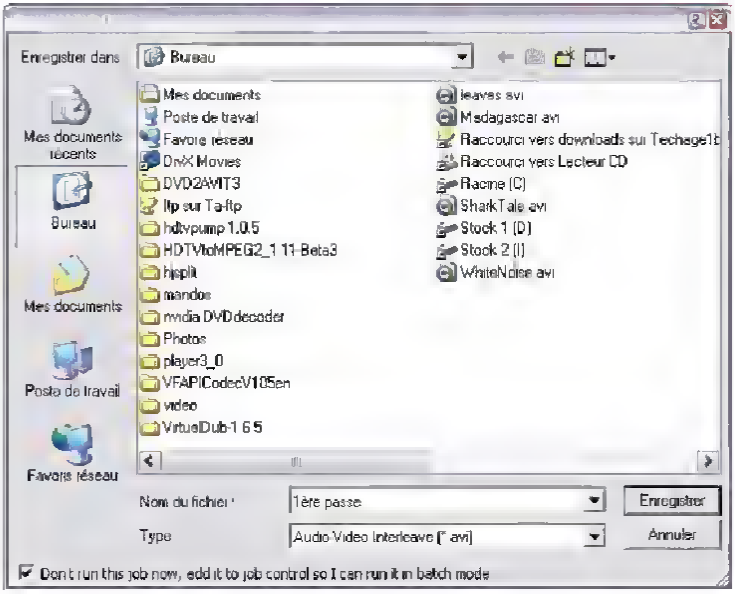
Allez pour cela dans le menu Video/Filters. Pour simplement rogner la vidéo, servez-vous du filtre Null transform (avec le bouton Add...). Si vous devez également la redimensionner chargez alors la filtre Resize. Dans ce dernier entrez la résolution souhaitée (vous pouvez avoir un aperçu avec le bouton Show preview), choisissez un mode de redimensionnement (Lenczos 3 par exemple), cochez la case Interlaced si votre vidéo est entrelacée, validez, puis appuyez sur Croping dans la fenêtre principale des filtres. Via les fonctions X et Y offset, découpez les bandes noires du film. Ensuite, si vous le souhaitez, vous pouvez changer la cadence d'image du film : allez dans Vidéo/Frame rate..., sélectionnez la fonction Change to XXX frames per second et entrez votre valeur.

Occupons-nous maintenant de la bande-son. Si votre bande-son est déjà intégrée au film et que vous ne voulez pas y toucher, sélectionnez les options Audio/Source audio et Audio/Direct stream copy. Si vous voulez convertir la bande son, sélectionnez Audio/Source audio et Audio/Full processing mode..., puis allez dans le menu Audio/Compression pour choisir le format de compression souhaité.

Pour intégrer une bande-son au film, celle que vous avez ripée avec Robot4rip par exemple, sélectionnez Audio/Wave audio. Audio/Full processing mode, puis choisissez éventuellement un format de compression. Si, au même titre que dans Gordian Knot, cette bande-son a été ripée avec un décalage temporel, allez dans Audio/Interleaving, puis entrez le delai de la piste audio dans la case Audio skew correction.

Pour compresser le vidéo, la manipulation est la même. Sélectionnez le mode Vidéo/Full processing mode, puis allez dans Video/Compression pour sélectionner le codec DivX 6. Appuyez sur Configure et entrez les paramétres de la première passe d'encodage. Validez, faites File/Save as AVI, donnez un nom au fichier, puis cliquez sur le bouton Don't run thos job now pour ajouter cette première passe au processus de compression.

Retournez ensuite dans les options de compression du DivX pour définir la seconde passe, puis faites encore File/Save as AVI, et cliquez sur la case Don't run this job now. Il ne reste plus qu'à lancer l'encodage via le menu File/Job control... en appuyant sur Start.



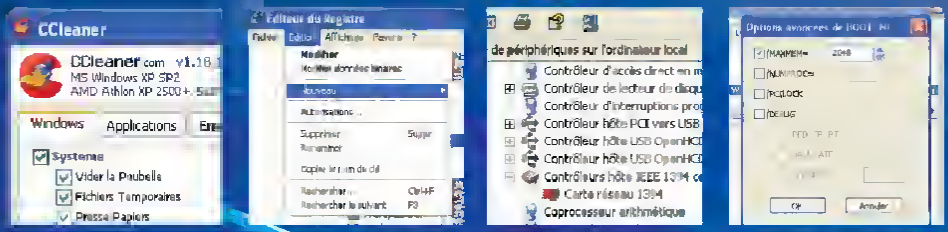
# CURE D'AMAIGRISSEMENT POUR WINDOWS XP

Par : Manuel Da Costa

## Temps de chargement, réactivité, allégez Windows...

**C'est indéniable, Windows XP est un excellent système d'exploitation, stable et robuste quoi qu'on en dise. Toutefois, au fil des installations on s'eperçoit très vite de l'augmentation du temps de démarrage, d'une lenteur excessive dans le lancement des applications ainsi que d'un temps de fermeture assez long, suivant les cas, occasionnant un arrêt de votre PC traînant sur la longueur. Mais saviez-vous qu'il existe plusieurs astuces permettant d'alléger, d'optimiser et de transformer Windows XP en véritable bête de course ? C'est ce que nous allons découvrir ensemble.**

Avec une reconnaissance matérielle des plus aisées, Windows XP est LE système d'exploitation plug'n' play par excellence ce qui est très apprécié de la part des utilisateurs et particulièrement des novices, tout en étant plus gourmand en ressources que ses prédécesseurs. Son secret ? Un grand nombre de pilotes et services intégrés au noyau et lancés lors de chaque [illegible] rage contrairement à la distribution Debian basée sur le noyau Linux et que l'on construit de A à Z en évitant ainsi tout superflu, ce qui explique un temps de démarrage si rapide. Alors pourquoi ne pas moduler Windows XP suivant ses besoins ? Voici notre sélection d'astuces.

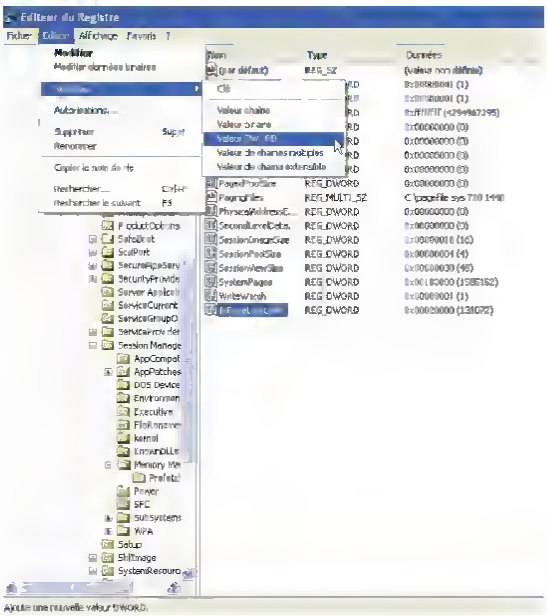


# L'épine dorsale de XP : la base de registres

Pour ceux qui ne le savent pas encore, la base de registres est une base de données regroupant un nombre important d'informations/paramètres indispensables au bon fonctionnement de XP (gestion des pilotes, des profils, des logiciels, configuration XP, etc.).
Pourtant au fur et à mesure des désinstallations et suivant la qualité du système de d'installation/des installations propre à chaque programme, la base de registres se retrouve avec des données inutiles et des liens rompus ce qui a pour effet direct d'augmenter le temps de chargement. Le seul remède ? Un nettoyage régulier. Pour y parvenir vous aurez plusieurs choix. Le premier est d'utiliser un logiciel tel que regcleaner ou CCleaner parmi les plus connus et que vous trouverez sans mal à l'aide de notre moteur de recherche fétiche Google.
Nous avons cependant une préférence pour CCleaner qui, outre le nettoyage automatisé du registre, permet de nettoyer les fichiers superflus (corbeille, fichiers temporaires, historique, cookies, saisie automatique, documents récents, presse-papiers, etc.). Il est d'ailleurs préférable de désinstaller vos programmes directement à l'aide de CCleaner qui se chargera de supprimer les clés et autres données inutiles simultanément.

Le second réservé aux utilisateurs expérimentés et avertis, consiste à effectuer un nettoyage manuellement. Cette méthode est la plus efficace mais aussi la plus fastidieuse et dangereuse. Avant d'aller plus loin, il convient d'en connaître d'avantage sur la base de registres dont voici la structure principale représentée sous la forme de cinq dossiers principaux chacun disaimulent plusieurs sous-répertoires.

> " Une base de registre propre et nettoyée améliore les performances globales de Windows XP. "




*Certaines valeurs peuvent ne pas exister dans votre base de registres mais il suffit de créer votre valeur, après base Local regedit, ne passant par le menu Edition, Nouveau et Valeur DWORD où vous devrez utiliser l'hexadécimale.*

## HKEY_CLASSES_ROOT

Ce dossier regroupe entre autres la gestion du bouton Démarrer, de l'attribution des icônes, menus contextuels, extensions de fichiers, liens entre les fichiers et les objets COM, dll, Active X, etc. Ce sont les paramètres les plus importants des applications et une erreur de manipulation peut empêcher le lancement d'un programme ou empêcher sa désinstallation.
Evitez donc d'y aller, sauf si cela concerne les astuces que nous pourrions vous donner.

## HKEY_CURRENT_USER

Tout ce qui a trait à la configuration de votre environnement (sons, apparence de l'interface, curseurs, panneau de configuration, clavier, paramètres d'impression, paramètres complémentaires des programmes et composants Windows comme Java, MediaPlayer, Office, etc.)
Lors de la suppression manuelle d'un programme ou via le programme de désinstallation accessible via le panneau de configuration, c'est ici que vous devrez supprimer les clés et autres valeurs résiduelles correspondant à vos programmes.

## HKEY_LOCAL_MACHINE

Ici, vous trouverez essentiellement toutes les informations liées à votre PC à savoir le matériel (composants, péri-

phenques configuration, profils nom de l'ordinateur pour le réseau ), les composants Windows (sécurité, système, compte utilisateur, démarrage services ), et les programmes (chemin d accès, nom des programmes)

## HKEY_USERS

Ceci concerne essentiellement la gestion des différents profils des utilisateurs dans l'environnement Windows et reste assez utile pour restreindre les droits d'accès ou l'exécution de certains programmes aux utilisateurs de votre choix si vous etes l'administrateur

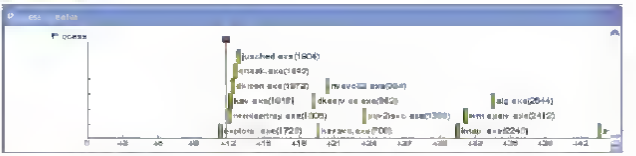
## HKEY_CURRENT_CONFIG

Ce dossier regroupe tout ce qui concerne le profil utilisé au démarrage (pilotes à charger, résolution de l'écran par defaut, profil matériel )

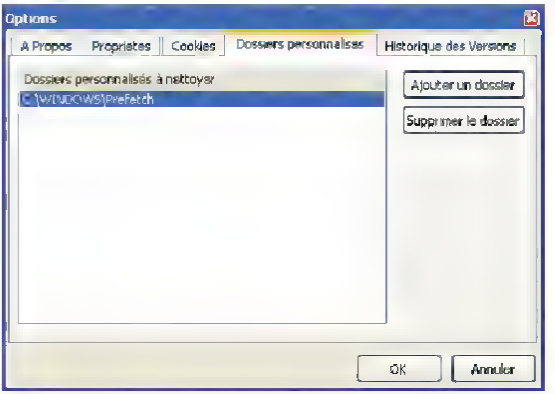
Nous vous recommandons une extrême prudence effectuez avant chaque nettoyage une sauvegarde de votre base de registres. Pour ce faire cliquez sur le bouton Demarrer puis Exécuter pour enfin saisir la commande regedit avant de valider

Une fois cela exécuté, rendez-vous dans le menu Fichier et sélectionnez l'option Exporter Il ne vous restera plus qu'à indiquer un nom pour votre fichier de sauvegarde ainsi que la dossier de destination

Voici pour commencer une selection des meilleurs tweaks de la base de registres pour optimiser Windows et quelques autres




*Soutes vous dire tout sur l'exécution des programmes en tâche de fond (arrière plan) lors de démarrage. Dans notre cas, le lancement des processus représente un temps de plus de 30 secondes supplémentaires aux 11 secondes nécessaires pour le démarrage de Windows !*




*L'optimisation du prefetch est à double tranchant car s'il apporte bien une amélioration, il peut se révéler être rapidement la source de dégradations si vous ne nettoyez pas environ toutes les deux/trois semaines le dossier C:\Windows\Prefetch. Un grand soin de ne surtout pas effacer le fichier Layout.ini ! Pour éviter un nettoyage manuellement, vous pouvez paramétrer CCleaner pour intégrer ce dossier dans la phase de nettoyage*

## DÉCHARGER LES DLL INUTILISÉES DE LA MÉMOIRE VIVE

Lors de l'utilisation d un programme, celui-ci charge en memoire certaines bibliothèques dynamiques (.dll) necessaires au bon fonctionnement en mémoire Pour décharger ces bibliothèques devenues inutiles après fermeture du programme, il suffit de se rendre dans la branche HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer

Il suffit alors de modifier la valeur AlwaysUnloadDll (ou de la créer si celle-ci n'existe pas) en lui attribuant une valeur DWORD de 1 Pour prendre effet, vous devrez refermer la base de registres et redémarrer votre PC

## FORCER L'ARRÊT DES SERVICES

Lorsque vous arrêtez votre PC, le système lance une requête de terminaison à tous les services et programmes ouverts mais il arrive régulièrement que certains ne répondent pas Windows leur laissant alors 20 secondes par défaut avant de le faire lui-même Pour réduire cette valeur un petit tour dans la branche HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control et modifiez la valeur WaitToKillServiceTimeout à par exemple 1 000 (ms) pour un délai de 1 seconde

Forcer l'arrêt des programmes ne répondant plus

De la même façon, Windows laisse également un delai d'attente dans le cas ou un programme casserait de répondre et il suffit, là encore de modifier la valeur WaitToKillServiceTimeout située cette fois-ci dans la branche HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Desktop

Modifiez par la même occasion la valeur HungAppTimeout préreglée par défaut sur 5 secondes. Si vous observez des bogues liés à ces trois changements parce que trop rapides vous pouvez augmenter la valeur par paliers de 1 seconde jusqu'à obtenir un fonctionnement optimal mais en réglant sur 1 seconde nous n'avons rencontré aucun problème

## OPTIMISER LE DEMARRAGE

Tout comme le logiciel Diskeeper, Windows surveille l'utilisation de votre disque dur et dans le cas d'utilisation de certains programmes fréquemment, permet de créer des informations qui seront préchargées en mémoire afin d'en accélérer le chargement.

Pour activer cette fonction, modifiez la valeur EnablePrefetcher situee dans la branche

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\MemoryManagement\PrefetchParameters

Il suffit d'attribuer la valeur DWORD 2 pour optimiser le demarrage de Windows La valeur 0 désactive cette fonction, la valeur 1 permet d optimiser le lancement des programmes et la valeur alors que la valeur 3 permet d'optimiser le démarrage de Windows ainsi que les applications.

## CONSERVER LE NOYAU DE WINDOWS EN MEMOIRE

Il n'est pas rare de disposer aujourd'hui de 512 Mo de mémoire vive et plus, ce qui est très utile et agréable suivant les jeux et applications que vous utilisez. Pour limiter les accès disque qui représentent toujours le goulet d'étranglement d'un PC malgré le S-ATA ou le S-ATA II, vous aurez tout intérêt à garder le noyau de XP en mémoire. Pour cela, rendez-vous dans la branche HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement pour y modifier la valeur DWORD du DisablePagingExecutive de 0 à 1.

## VIDER LE FICHIER D'ÉCHANGE AUTOMATIQUEMENT A CHAQUE ARRÊT

Nous avons consacré un article à l'optimisation du fichier d'échange, qui d'ailleurs se révèle être un complément indispensable avec ce guide pour gagner bien plus encore en vélocité (cf PC Update n° 15) et comme vous le savez, son utilisation est quotidienne si bien que celui-ci se remplit rapidement pouvant sérieusement dégrader les performances.
Pour le vider à chaque arrêt de votre PC, il suffit d'attribuer la valeur 1 à ClearPageFileAtShutdown situé dans HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement.

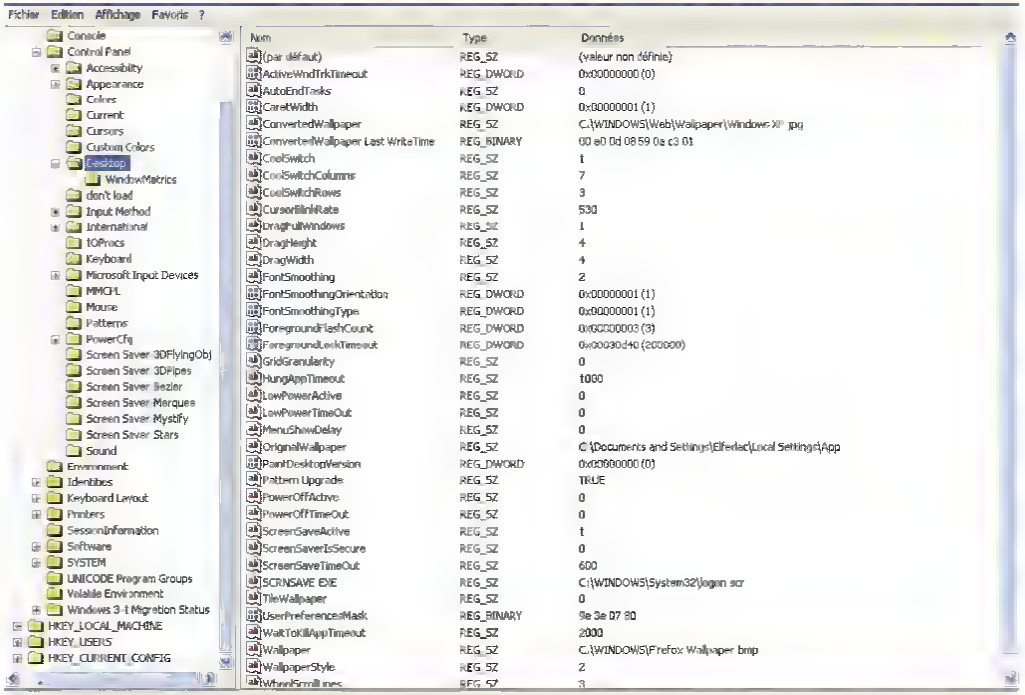
## AMELIORER LA GESTION MÉMOIRE

Il est possible d'optimiser la gestion de la mémoire en fonction de la quantité mémoire dont vous disposez. Pour ce faire, rendez-vous dans la branche suivante HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement et modifiez IoPageLockLimit en lui attribuant la valeur hexadecimale de 00070000 pour 512 Mo, 000F0000 pour 1 024 Mo et 0003C000 si vous en êtes encore à 256 Mo sous XP.

## PARAMÉTRER LE CACHE L2 DU PROCESSEUR

Afin d'exploiter correctement le cache L2 de votre processeur, modifiez la valeur SecondLevelDataCache en saisissant la taille de votre mémoire cache en décimales cette fois.

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager
Une fois la valeur saisie, vérifiez que celle-ci apparaît bien entre parenthèses. Dans notre cas, nous avons utilisé la valeur 512 pour le cache de 512 Ko de cache L2 de notre Barton XP2500+, mais si vous ne connaissez pas la quantité mémoire allouée à votre cache L2, l'utilitaire CPU-Z vous aidera certainement.




*Le base de registre est un élément primordial de Windows.*

# Le meilleur PC est un Mac



# Mac mini

*16,5 x 16,5 x 5 cm (dimensions l x P x h)*



**799€ttc**
tout compris

## Un ensemble très complet

***Mac mini*** *est compatible avec les périphériques Mac et PC. Il permet de connecter vos appareil photo, iPod, imprimante, caméscope ou clavier et intègre des ports Ethernet 10/100 BASE-T, un modem fax, un port DVI/VGA et une prise casque/sortie audio*

**Mac mini**
**un écran plat 17"**
**un clavier**
**une souris**
**et des logiciels**

***iLife '05*** *intègre les dernières versions de iTunes, iPhoto, iMovie, iDVD et GarageBand. Avec* ***AppleWorks 6*** *créez vos feuilles de calcul ou rédigez votre prochain best-seller puis détendez-vous avec les jeux d'action* ***Nanosaur 2*** *ou* ***Marble Blast Gold***

*Photographies non contractuelles*

Nous reprenons vos anciens PC ou Mac lors de l'achat d'une solution Macintosh complète

*Consultez-nous pour les modalités de ces reprises*


**MAC & PC YARD**
**13, RUE AMBROISE CROIZAT**
**94800 VILLEJUIF**

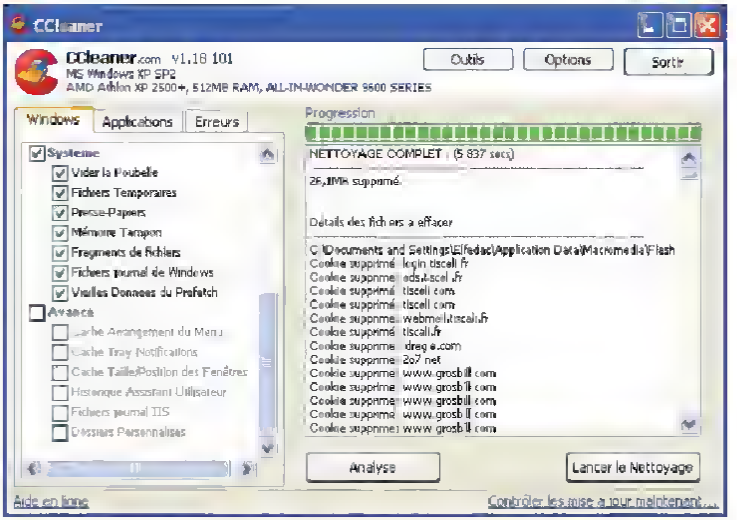
**TEL 01 53 14 54 14**
**FAX 01 53 14 54 15**

info@macpcyard.com
service.commercial@macpcyard.com
service.technique@macpcyard.com


Revendeur Agréé

Parking

MAC & PC YARD

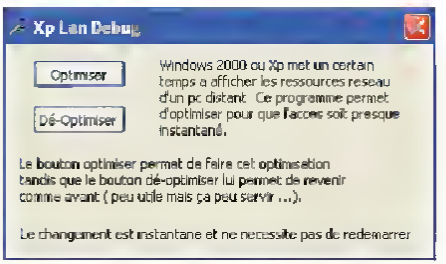



*Complet et complètement libre avant la désinstallation, CCleaner est un logiciel indéniablement gratuit OK surcroît, pour la maintenance de votre système d'exploitation. Personnalisable vous pourrez vider définitivement vos programmes efficacement, corriger les erreurs et nettoyer sans risque votre base de registres sans oublier votre disque dur.*

> " Evitez de modifier quoi que ce soit si vous ne savez pas exactement ce que vous faites. "

## SUPPRIMER LA PREVISUALISATION DES IMAGES

Supprimez la clé ShellImagePreview dans la branche HKEY_CLASSES_ROOT\SystemFileAssociations\Image\ShellEx\ContextMenuHandlers
Bien que n'apportant qu'un gain assez modeste, cette modification vous permettra de gagner quelques précieuses secondes, ce qui est toujours bon à prendre




*L'affichage des ordinateurs d'un réseau est toujours un peu long. XP LAN Debug permet de rendre cet accès quasi instantané !*

## SUPPRIMER LE MESSAGE « VOUS POUVEZ MAINTENANT ETEINDRE VOTRE ORDINATEUR »

Certains de nos lecteurs rencontrent ce cas qui n'est pas inquiétant mais qui présente le désavantage de devoir être présent pour éteindre le PC manuellement une fois ce message affiché. Pour ne plus avoir à le faire, modifiez PowerDownAfterShutdown en lui attribuant la valeur 1 dans la branche HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon

## BOOSTER LES PERFORMANCES DE VOTRE PARTITION NTFS

Le système de fichiers NTFS bien que légèrement moins performant que le FAT32 permet néanmoins un bon niveau de sécurité pour les données. Le NTFS, en plus de mettre à jour chaque fichier en indiquant la date et l'heure de leur dernière ouverture renseigne également la date et l'heure du dernier accès. Pour l'empêcher, il suffit de modifier la valeur de NTFSDisableLastAccessUpdate de 0 à 1 dans la branche HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem

## DÉSACTIVER L'INDEXATION DES FICHIERS

Afin d'optimiser le temps de recherche, XP utilise le procédé de l'indexation ce qui dégrade quelque peu les performances. Si vous n'utilisez pas régulièrement la fonction de recherche il est possible d'optimiser les accès disque dur. Sur chaque volume représentant vos disques durs dans le Poste de travail, cliquez sur le bouton droit de la souris puis sélectionnez Propriétés et décochez la case Autoriser l'indexation de ce disque pour la recherche rapide de fichiers sans oublier d'appliquer les changements avant de refermer la fenêtre

## ACCÉLÉRER L'AFFICHAGE DU MENU XP

Dans la branche HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Desktop, modifiez la valeur de la chaine ShowMenuDelay de 400 ms à 0

## DÉSACTIVER LES FONCTIONS DE GRAVURE INTEGREES DE WINDOWS XP

C'est inutile si vous utilisez un logiciel de gravure et c'est une précaution permettant d'éviter tout risque de conflits. Il est possible de désactiver le service de gravure en créant la valeur DWORD NoCDBurning et en lui attribuant une valeur de 1 dans la branche HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer

## OPTIMISER LA BANDE PASSANTE ET LES PERFORMANCES RÉSEAU

Par défaut, XP réserve 20 % de sa bande passante pour les mises à jour automatiques. Pour profiter pleinement de la bande passante, saisissez la commande gpedit.msc (Menu Démarrer puis Exécutez) et dans l'explorateur, rendez-vous à Configuration ordinateur, Modèles d'administration, Réseau, et Planificateur de paquets QoS et activez Limiter la bande passante réservable en indiquant une valeur de 0 dans le champ Limite de bande passante avant d'appliquer vos changements

## BOOTVIS

Utilitaire développé par le passé par Microsoft et gratuit, Bootvis permet d'améliorer les performances du démarrage de votre PC mais n'est pas aussi efficace que toutes les astuces que nous vous livrons dans cet article. Lors de nos tests, il a été possible de réduire le temps de chargement de 6 secondes environ, ce qui reste assez appréciable tout de même. Outre cette capacité d'optimisation, celui-ci est un outil indispensable permettant d'analyser et de déterminer les points faibles de votre PC : temps de démarrage, utilisation processeur, processus lancés au démarrage, surveillance disque dur, temps de chargement des pilotes...

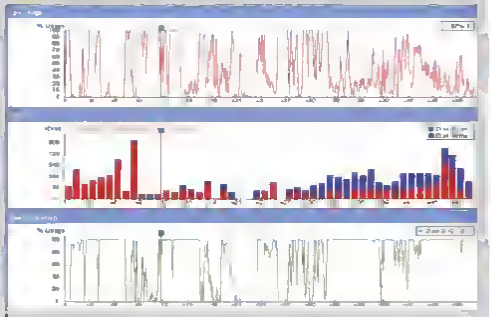
Bien qu'n'étant plus développé ni même proposé sur le site de Microsoft, vous le trouverez encore aisément via un moteur de recherche et tant qu'à choisir, optez de préférence pour la version française. Son fonctionnement est des plus simple. Après installation, lancez Bootvis et sélectionnez sur la fenêtre de gauche les options Boot Activity, Driver Delay et Process Creates qui, dans le cadre de l'optimisation, représentent des indicateurs précieux, et terminez en sélectionnant l'option Next Boot + Driver Delays dans le menu déroulant. Trace avant de forcer le redémarrage via Bootvis.

Lors d'une première utilisation, rien ne vous empêche de cocher toutes les options que nous allons vous décrire sans plus tarder, dans la fenêtre de gauche.

Le premier graphique, Boot Activity, nous montre clairement le processus de démarrage, dès la séquence de boot du BIOS et de NT loader effectuée. Une barre verticale marron indique le moment où le bureau Windows est rendu disponible et un passage de votre curseur de souris vous indiquera le temps exact qu'il aura fallu pour y parvenir, temps qui n'est représentatif que des éléments Windows.



*Le graphique Process Creates nous indique quand il lui faut les processus intervenus lors du démarrage et plus particulièrement tous ceux qui ne font pas partie du système (c'est-à-dire après la barre verticale marron).*



*Les autres graphiques permettent de se faire une idée précise quant à la sollicitation de processeur pendant la séquence de démarrage ainsi que pour le disque dur, ce qui permet de détecter une éventuelle anomalie matérielle.*



*Le graphique Driver nous permet de connaître le temps de chargement nécessaire aux pilotes nécessaires autres que Windows pour peu que vous en disposiez comme par exemple la Sata ou la S-ATA.*

De plus, XP alloue par défaut 15 zones mémoire tampon d'une taille de 1 Ko pour les applications réseau. Pour augmenter les performances, il est possible d'allouer un nombre plus élevé de zones mémoire en modifiant les valeurs Dword MaxCmds et MaxThreads à 30 (HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\lanmanworkstation\parameters).

### SUPPRESSION DES INFORMATIONS LIÉES À L'INSTALLATION D'UN SERVICE PACK ET DES DIFFERENTES MISES A JOUR

Par défaut, Windows XP stocke sur le disque des informations d'installation permettant de revenir à l'état antérieur de XP en cas de dysfonctionnement. Mais une fois que vous avez testé et approuvé la stabilité de votre système, il est possible de supprimer tous ces fichiers afin de libérer de l'espace disque. Commencez par modifier les options de l'explorer en autorisant l'affichage des dossiers cachés (menu Outils, Options des dossiers... onglet Affichage et cochez la case Afficher les fichiers et les dossiers cachés) avant de vous rendre dans le dossier Windows et de supprimer tous les dossiers dont le nom commence par $NtUninstall.

Nous avons pu ainsi libérer pas moins de 355 Mo devenus inutiles.

### DESACTIVER LA COPIE DE LA MEMOIRE EN CAS DE CRASH SYSTEME

Fonction utile pour tous ceux souhaitant analyser les causes d'un plantage, la copie de la mémoire sur le disque dur dans le but de le recharger au démarrage suivant réduit les performances. Pour désactiver celle-ci, un clic droit sur le Poste de travail puis sur Propriétés vous ouvrira une fenêtre dans laquelle vous devrez cliquer sur le bouton Paramètres de la rubrique Démarrage et récupération située dans l'onglet Avancé. Dans la rubrique Ecriture des informations de debogage, ouvrez le menu déroulant et sélectionnez Aucun.

### DÉSACTIVER LA RESTAURATION DU SYSTÈME

Windows effectue régulièrement des clichés du système en vue de le restaurer si besoin est.

Toutefois, si vous disposez d'un utilitaire de création d'images disque tel que Norton Ghost, il n'est pas indispensable d'avoir recours à la restauration système de Windows consommant quelques ressources inutilement. Pour y remédier, rendez-vous dans l'onglet Restauration du système (Poste de travail, Propriétés) et cochez la case Désactiver la restauration du système sur tous les lecteurs.

### MODIFIER LE DÉLAI DE DÉMARRAGE D'UN SYSTÈME MULTIBOOT

Si suite à notre article sur le multiboot vous disposez de plusieurs systèmes d'exploitation, vous pouvez réduire le délai de choix du système (lancement de l'OS par défaut si aucun choix) en modifiant les paramètres de votre gestionnaire multiboot. Si vous utilisez NTLoader comme gestionnaire, ouvrez l'utilitaire de configuration système via le commande msconfig et modifiez le delai dans l'onglet Boot.ini.

# Mieux gérer les programmes s'exécutant au démarrage

Certaines des astuces que nous venons de vous livrer associées à l'utilitaire Bootvis, nous ont permis de gagner pas moins de 20 secondes sur le seul temps de démarrage Windows, quel régal ! Mais il n'est pas rare d'utiliser des programmes s'exécutant lors de la séquence de démarrage. S'il s'avère que certains peuvent être indispensables suivant votre utilisation (antivirus, pare-feu...), d'autres sont en revanche complètement inutiles. Pourquoi en effet exécuter systématiquement des players (Quicktime, Realplayer, Winamp...), des utilitaires de lancement ou de rencontre Internet pour vos jeux favoris (Steam, X-Fire, Game Jackal...) ou votre pack bureautique (Microsoft Office, Open Office) pour n'en citer que certains ?

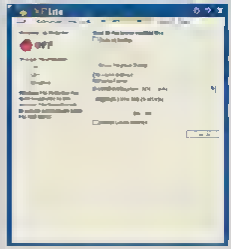
Sans parler de certains utilitaires exécutant des processus à votre insu (Norton Ghost, mise à jour automatisée de Windows, Diskeeper, etc.) ! Quels que soient les logiciels, nous doutons très fortement que vous utilisiez chacun d'entre eux chaque fois que vous allumez votre PC et donc afin de libérer de la mémoire vive et de réduire toujours plus le temps de chargement, il est temps de faire un brin de ménage.

Pour localiser ces programmes, plusieurs endroits sont à examiner à commencer par la zone de notification située sur le bureau Windows complètement en bas à droite de la barre des tâches. Pour certains logiciels, il suffit d'effectuer un clic droit sur son icône et d'en modifier la configuration en décochant généralement la case rassemblant à Exécutez au lancement de Windows. D'autres programmes peuvent ne pas être présents dans la zone de notification mais une suppression des programmes présents dans le dossier Démarrage (Démarrer>Tous les programmes>Démarrage) résoudra très vite le problème.

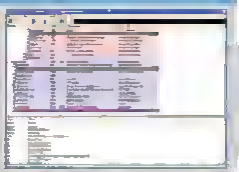
Pour le reste, il est possible de lister tous les programmes s'exécutant au démarrage de Windows à l'aide de l'utilitaire de configuration système (menu Démarrer, sélectionnez Exécutez et saisissez msconfig). L'onglet Démarrage vous informe sur le nom de l'élément de démarrage, le fichier exécutable ainsi que son emplacement, Common Startup signifiant que celui-ci se trouve dans le dossier Démarrage. HKLM et HKCU représentant respectivement HKEY_LOCAL_MACHINE

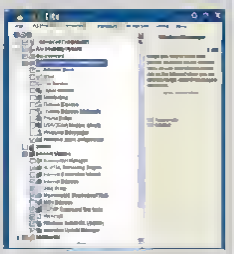
## Alléger Windows XP avec XPLite

http://www.litepc.com
Prix : approximativement 30 €
Windows 2000/XP



S'il y a bien une chose que Windows ne permet pas de faire facilement, c'est de le contrôler totalement en choisissant librement vos composants dans le simple but d'adapter celui-ci à ses besoins. Certains composants Windows peuvent être directement supprimés à partir du programme Ajouter ou Supprimer des programmes accessible à partir du panneau de configuration, mais XPLite laisse une plus grande liberté avec notamment la possibilité de supprimer Internet Explorer, Outlook Express, MSN, Windows Messenger et bien d'autres composants ainsi que quelques services. Son fonctionnement est assez simple. Après exécution de XPLite, la page d'accueil vous informe sur la version Windows installée et un clic sur le bouton Next suffit à faire découvrir l'onglet ADD/Remove, mais avant d'aller plus loin, rendez-vous dans l'onglet Windows Protection File. Windows intègre par défaut un système de surveillance/vérification des fichiers système s'exécutant à chaque démarrage et interdisant la suppression de certains éléments comme Windows Media Player. Il convient de désactiver cette fonction en cochant la case Off ou Disabled avant d'appliquer les changements ce qui empêchera Windows de procéder à l'installation des composants lors du prochain démarrage. Revenons à l'onglet Add/remove qui est présenté sous forme de rubriques accessibles via un explorateur. Vous n'aurez qu'à choisir consciencieusement les composants Windows à désinstaller/désactiver tout en prenant garde aux dépendances car s'il est par exemple très tentant de désinstaller Internet Explorer une fois pour toutes pour privilégier l'utilisation de Firefox, il faut savoir que cette action empêchera toute mise à jour critique de votre système via Windows update. De plus, certains sites ne sont pas optimisés pour des navigateurs autres que IE et utilisent encore des contrôles Active X. Une fois votre choix effectué, il suffira de cliquer sur le bouton Next pour appliquer vos changements, XPLite procédant à une sauvegarde. Un redémarrage est nécessaire.



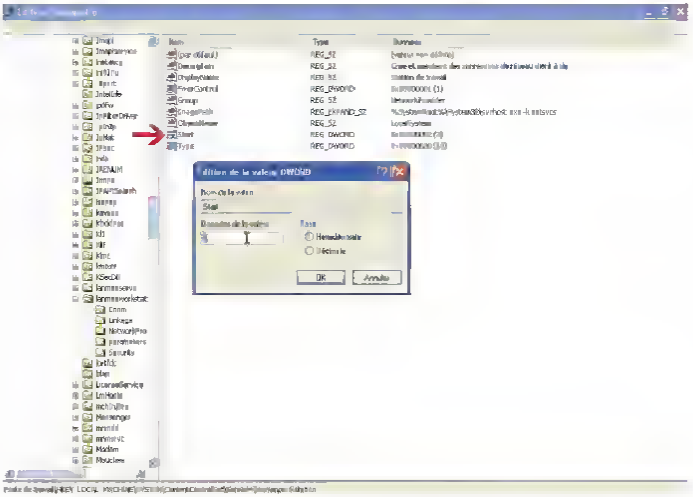


Sachez qu'il est possible à tout moment de revenir en arrière ou de réinstaller les composants.

et HKEY_CURRENT_USER dans la base de registres. Vous pourrez avoir deux choix :
décochez les cases des éléments à ne plus lancer au démarrage mais vous aurez en contrepartie un message vous informant que vous avez eu recours au démarrage sélectif à chaque nouveau démarrage du PC, ce qui devient très rapidement agaçant ou bien alors, supprimez définitivement les éléments via la base de registres en prenant garde d'effectuer une sauvegarde préalablement (généralement situés dans les branches HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run ou HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run).
Avec l'utilitaire de configuration système, vous ne devriez pas rencontrer trop de difficultés pour identifier les programmes mais si toutefois c'était le cas, certains sites Internet dressent une liste des programmes que l'on peut couramment trouver ainsi que leur rôle (http://www.answersthatwork.com/Tasklist_pages/tasklist.htm ou http://www.tasklist.org) ce qui vous permettra de mieux choisir les programmes à exécuter ou non au démarrage. Il est difficile d'établir une liste idéale, votre type d'utilisation PC étant un élément essentiel à prendre en compte, mais nous vous recommandons d'ores et déjà de vous limiter au strict minimum à savoir l'antivirus et éventuellement le pare-feu si vous ne disposez pas d'un modem/routeur l'intégrant matériellement. Les autres programmes pouvant être lancés ponctuellement lorsque le besoin s'en fera sentir.

## GÉRER SES PÉRIPHÉRIQUES

Toujours en quête de précieuses secondes à gagner lors du démarrage de Windows, il est conseillé de désactiver le matériel dont vous n'avez pas besoin. En effet, nombre de cartes mères disposent par exemple du réseau utilisant le port FireWire de votre machine mais nous sommes rares à l'utiliser en remplacement du port Ethernet. Pour y remédier ouvrez les propriétés système et rendez-vous dans le gestionnaire de périphériques (onglet Matériel) ou il suffira de faire une modification dans les propriétés du périphérique (dans notre cas « carte réseau 1 394 ») en sélectionnant Désactivé dans le champ Utilisation du périphérique dans l'onglet Général.
Vous pouvez faire de même avec le port LPT1 si vous utilisez une imprimante sur port USB, ou encore les ports COM généralement utilisés pour les modems 56k ou pour un récepteur infrarouge, mais attention de ne pas le désactiver si vous utilisez une télécommande avec votre PC home cinema. D'autre part, si vous n'utilisez pas le chipset son intégré de votre carte mère, le FireWire ou d'autres composants matériels, vous pouvez aussi bien les désactiver directement dans le BIOS.
Suivant que vous êtes plusieurs à utiliser un même PC ou en fonction de votre utilisation, il est encore plus pratique et intéressant de créer des profils matériels qui seront potimisés pour une utilisation jeu, multimédia home cinema ou autre. Cela permettra de ne charger que les pilotes matériels et les services Windows (que nous allons détailler ci-après) de votre choix lors du démarrage Windows.
Pour cela, rendez vous dans les propriétés système et dans l'onglet Matériel, et cliquez sur le bouton Profils matériels. Dans le champ Profils matériels disponibles sélectionnez le profil 1 (Actuel) et copiez-le en prenant soin de lui donner un nom de votre choix (par exemple Universel) afin d'éviter une confusion dans les profils. Une fois cela effectué, redémarrez et sélectionnez le profil de votre choix afin de modifier celui-ci en désactivant le matériel de votre choix dans le gestionnaire de périphériques. Répétez l'opération autant de fois que nécessaire. Une fois tous vos profils créés vous pourrez modifier le temps réservé au choix du profil à utiliser lors du démarrage dans le champ Sélection des profils matériels. Si vous n'effectuez aucun choix au démarrage, Windows charge le premier profil par défaut mais il est possible de changer celui-ci en sélectionnant le profil de votre choix et en cliquant sur la flèche du haut (champ Profils matériels disponibles).

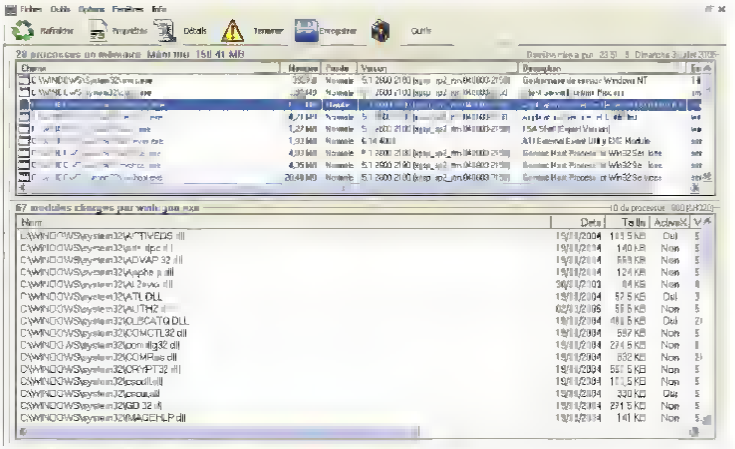


*Une autre façon de gérer le démarrage des services est de passer par la base de registres dans la branche HKEY_LOCAL_MACHINE/SYSTEM/CurrentControlSet/Services. Ouvrez le service de votre choix et modifiez la clé start (0=Automatique/3=Manuel et 4=Désactivé).*

> « Si le service Planificateur de tâches est désactivé, le prefetching ne fonctionnera pas. »

## GERER LES SERVICES WINDOWS

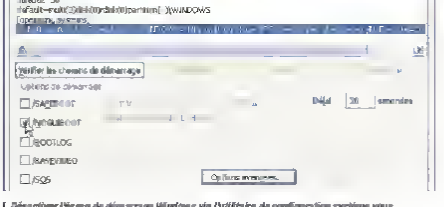
Les services sont des fonctionnalités Windows effectuant des tâches particulières et se chargeant à chaque démarrage (module de gravure, horloge, accès du registre à distance, aide et support, etc.) et là encore, système Plug'n Play oblige, tous ces services ne sont pas indispensables mais avant de vous lancer dans la configuration avancée, prenez soin de sauvegarder votre base de registres comme expliqué plus haut, ce qui permettra de restaurer celui-ci en cas de problème.
Rendez vous maintenant dans la section Services des composants (Panneau de configuration, Performances et maintenance, Outils d'administration) ou exécutez plus simplement services.msc.
Dans la fenêtre s'affichant la sélection de « services (local) » fera apparaître sur toute la partie de droite de précieux renseignements (nom, description du service, état actuel, type de démarrage...) qui vous aideront à faire votre choix. Pour modifier le type de démarrage d'un service, il suffit de sélectionner dans les propriétés du service (double clic sur le service) l'état approprié. Automatique permettant un chargement automatique au démarrage de



*FADER TOYS est un petit utilitaire gratuit bien pratique qui vous permettra de connaître absolument tous les programmes et services fonctionnant en tâche de fond faisant partie ou non de Windows, ainsi que toutes les dépendances de chacun d'entre eux. (http://www.faderbox.com)*

XP Manuel permettant de ne lancer le service que lorsqu'une application en a besoin et enfin Désactivé pour interdire toute exécution. Les changements effectués seront alors pris en compte pour le profil matériel en cours d'utilisation mais nous vous recommandons de prêter une attention particulière aux dépendances (Process Explorer, Faber toys ...) avant de désactiver un service. Il est préférable globalement, selon nous, de privilégier l'état « manuel » qui permettra d'exécuter le service en cas de besoin et limitera efficacement les risques de plantages.

Voici donc une sélection des services les plus courants, à noter que certains logiciels intègrent leur propre service comme le logiciel de gestion de disques Diskeeper, un antivirus ou encore les pilotes graphiques ATI ou Nvidia pour ne citer qu'eux.



*Désactiver l'écran de démarrage Windows via l'utilitaire de configuration système vous permettra un gain de quelques précieuses secondes (Exécuter 'msconfig', cocher BOOT.INI et décocher la case NOGUIBOOT et appliquer les changements).*

**Accès à distance du registre :** en cas d'assistance à distance, ce service se révèle bien utile dans certains cas, mais il est recommandé de le désactiver par sécurité.

**Acquisition d'images Windows (WIA) :** si vous ne disposez pas d'un scanner, ce service peut être désactivé ou positionné sur Manuel si vous utilisez une webcam.

**Administration IIS :** permet de créer un serveur Internet, FTP ou SMTP sur votre PC. Si tel n'est pas le cas, désactivez ce service.

**Affichage des messages :** permet de recevoir et d'envoyer des messages provenant d'un administrateur ou d'un service d'alerte. Certains sites Internet utilisent ce service à votre insu pour afficher des messages publicitaires, il est donc recommandé de désactiver celui-ci.

**Aide et support :** intégré dans Windows pour aider les utilisateurs, ce service peut être démarré en « manuel » en cas de besoin.

**Assistance TCP/IP NetBios :** si vous disposez d'un réseau local avec partage de fichiers et d'imprimante, il est recommandé de laisser en automatique.

**Avertissement :** Vous pouvez désactiver ce service qui permet de recevoir les messages d'alerte de la part d'un administrateur et qui est surtout utile dans un réseau d'entreprise.

**Carte à puce :** méthode sécurisée d'authentification par carte à puce, ce service peut être désactivé.

**Cliché instantané de volume :** certains logiciels de sauvegarde (Ghost, Drive Image...) ont besoin de ce service qui dépend quant de Microsoft Software Shadow Copy Provider, il est donc recommandé de le mettre en manuel.

**Client de suivi de liens distribués :** gestionnaire de liens des fichiers dans un volume NTFS dans un réseau. Position recommandée sur Manuel.

**Serveur DHCP :** à moins de disposer d'une adresse IP fixe, ce service est indispensable. Mettre sur Automatique ou Manuel.

**Client DNS :** permet d'accélérer le temps d'accès aux sites Internet fréquemment visités.

**Configuration automatique sans fil :** désactivez ce service si vous n'avez aucun périphérique sans fil.

**Connexion secondaire :** désactive l'option Exécuter en tant que du menu contextuel apparaissant après un clic droit sur un exécutable.

**Connexions réseau :** prend en charge les objets dans le dossier Connexions réseau et accès à distance, dans lequel vous pouvez afficher à la fois les connexions du réseau local et les connexions distantes.

**DDE réseau :** service fournissant le transport ainsi que la sécurité réseau pour l'échange dynamique de données (DDE). Position recommandée sur Manuel.

**DSDM DDE réseau :** gestion du service DDE réseau.

**Emplacement protégé :** fournit un espace sécurisé pour les données personnelles sensibles, dans le seul but d'en restreindre et protéger l'accès. Il est recommandé de le laisser sur Automatique.

**Explorateur d'ordinateurs :** fournit et tient à jour la liste des ordinateurs présents sur votre réseau et par conséquent c'est utile uniquement si vous disposez d'un réseau local.

**Extensions du pilote WMI :** service qui fournit des informations liées au matériel. Position recommandée sur Manuel.

**Gestion d'applications :** service lié au programme d'installation/désinstallation dans le panneau de configuration. Position recommandée sur Manuel.

**Gestionnaire de comptes de sécurité** : espace de sécurité pour les comptes d'utilisateurs locaux utile si vous utilisez Administration IIS

**Gestionnaire de connexions automatiques d'accès distant** : si vous ne disposez pas d'un modem/routeur ADSL, laissez l'état sur Manuel

**Gestionnaire de connexions d'accès distant** : crée une connexion réseau utile si vous partagez une connexion Internet ou si vous disposez d'un modem/routeur Position recommandée sur Manuel

**Gestionnaire de disques logiques** : surveillance du Gestionnaire de disques logiques, Position recommandée sur Manuel

**Gestionnaire de session d'aide sur le bureau à distance** : si vous n'utilisez pas l'aide/assistance à distance, il est recommandé de le désactiver

**Horloge Windows** : met à jour automatiquement l'horloge de l'ordinateur

**Infrastructure de gestion Windows** : fournit les informations pour gérer votre système.
Position recommandée sur Automatique.

**Journal des événements** : très utile pour déterminer la source d'un dysfonctionnement, ce service enregistre tous les événements émis par les programmes et par Windows
Position recommandée sur Automatique.

**Journaux et alertes de performances** : cela permet de monitorer votre système (performances système) Position recommandée sur Manuel

**Mises à jour automatiques** : service qui surveille la disponibilité de mises à jour critiques Windows et procède à l'installation Position recommandée sur Désactivé pour conserver votre bande passante et avoir un contrôle complet sur les mises à jour à installer

**Onduleur** : gestion avancée de l'alimentation via un onduleur Position recommandée sur Désactivé, sauf si vous n'en utilisez pas.

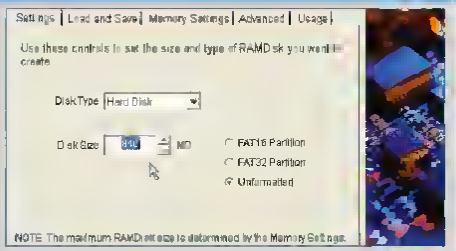
**Partage de bureau à distance NetMeeting** : accessibilité à votre bureau Windows via le logiciel NetMeeting. Position recommandée sur Désactivé par sécurité

**Pare-feu Windows/Partage de connexion Internet** : pare feu et partage de connexion Internet intégrés à Windows

**Plug and Play** : gère l'installation et la

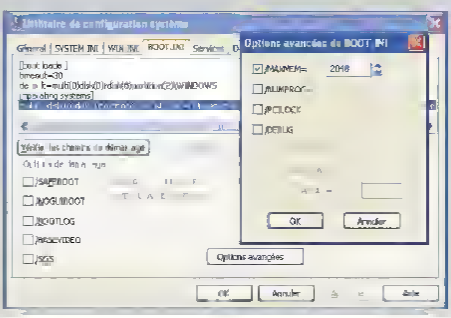
## Créer un disque virtuel...

Pour augmenter significativement les performances de votre PC vous pouvez créer un disque virtuel émulant un volume disque dur en utilisant une partie de votre mémoire vive. L'intérêt réside dans la vitesse des opérations de lecture/écriture de la mémoire par rapport à un disque dur ce qui permet d'utiliser ce disque virtuel pour y déplacer le fichier spouleur d'imprimante le cache Internet et même mieux le fichier d'échange (SWAP). La limite d'un tel dispositif est une perte irrémédiable des données à l'arrêt de votre PC, mais il faut nécessairement disposer d'une quantité de mémoire vive importante pour espérer une utilisation optimale Nous attendons d'ailleurs avec impatience d'avoir entre les mains le périphérique i-Ram de Gigabyte permettant également, via une carte additionnelle accueillant des ports mémoire d'utiliser la mémoire vive et de créer un ou plusieurs volumes disque avec en prime une batterie permettant de ne pas perdre les données en mémoire temporairement, mais nous aurons l'occasion d'en reparler Pour en revenir à la création d'un disque virtuel, il existe une solution gratuite AR RAM Disk permettant d'allouer une taille de 2 Go en théorie et éditée par la société AR soft (http://www.arsoft-online.de) mais dont le développement est arrêté depuis peu. Alternative plus complète et payante RAM Disk NT 1.5 éditée par Cenatek (http://www.cenatek.com) permet d'allouer jusqu'à 4 Go de la mémoire vive, ce qui implique d'une part de posséder Windows XP Pro 64 bits qui est le seul système Microsoft à savoir gérer une telle taille mémoire, mais d'autre part une plateforme supportant une si grande quantité mémoire. Les possibilités offertes par RAM Disk sont nombreuses, celui-ci




permettant entre autres d'utiliser le format NTFS de sauvegarder les données avant extinction du PC, d'être utilisé comme étant un lecteur amorçable mais nous nous contenterons ici de vous guider dans la création d'un volume disque virtuel en vue d'accueillir le fichier SWAP de notre système

Pour notre exemple, nous nous baserons sur notre PC construit sur la base d'un PC Pentium 4C 2.8Ghz, d'un disque dur S-ATA 200Go Barracuda 7200.07 de Seagate et de 4 Go de DDR400 Corsair XMS 2 2.2.5. Pour commencer il convient d'exclure une partie de la mémoire vive du système. Pour cela exécutons l'utilitaire de configuration système (msconfig) et sélectionnons les paramètres avancés de l'onglet Boot.ini Il suffit alors de cocher le case \MAXMEM et d'allouer la valeur de 1 200 Mo avant d'appliquer les changements et de redémarrer le PC. Lançons maintenant Cenatek RAMDiskXP Dans l'onglet Memory Settings, cochons la case Allocate AWE Memory avant de nous rendre dans l'onglet Settings, dans lequel il faut sélectionner Unformatted afin de pouvoir utiliser le système de fichiers NTFS Renseignons maintenant la taille

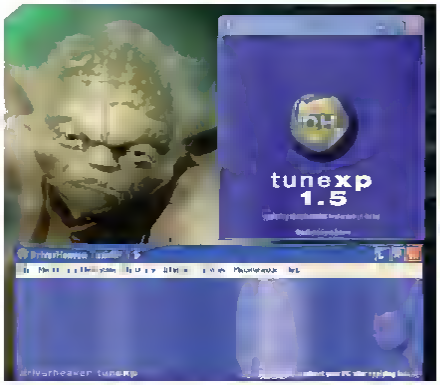



disque que nous souhaitons créer dans notre cas 840 Mo et rendons-nous dans l'onglet Advanced permettant d'activer l'émulation de notre disque virtuel comme étant un volume disque dur, en cochant la case Identify disk as a true RAMDisk Le section AWE Memory Window Size permet d'allouer la taille des blocs par défaut que nous réglerons à 0.

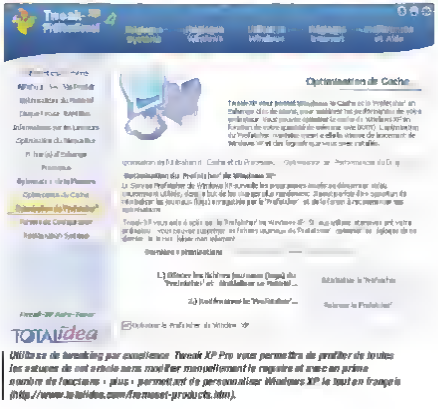
Il ne reste plus qu'à créer notre volume disque virtuel d'un simple clic sur le bouton StartRamDisk. Le format Unformatted ayant été choisi par nos soins afin de profiter du NTFS Il convient de créer une partition que nous nommerons SWAP à l'aide du gestionnaire de volume accessible via le bouton droit sur le Poste de travail et Gérer avec enfin un double clic sur Stockage et Gestion des disques (local) Notre partition maintenant créée Il reste encore à déplacer notre fichier d'échange SWAP dessus. Pour y arriver, ouvrez les propriétés système...puis dans l'onglet Avancé, et la section Performances, cliquez sur le bouton Paramètres Rendez-vous alors dans l'onglet Avancé et cliquez sur le bouton Modifier situé dans la section Mémoire virtuelle Sélectionnez tout d'abord le lecteur hébergeant le fichier d'échange afin de le désactiver puis le lecteur que nous venons de créer via RamDisk afin de définir la taille de notre nouveau fichier d'échange...soit 835 Mo dans notre exemple (5 Mo étant nécessaires à XP) Terminez en cliquant sur Définir qui nécessitera un redémarrage

Voilà c'est terminé vous sentirez très rapidement le changement en utilisant vos applications

Suivant la quantité mémoire vive à votre disposition, vous pouvez au choix créer plusieurs partitions dans le disque virtuel afin d'y déplacer le SWAP comme nous venons de le voir mais également le cache Internet pour accélérer la navigation ainsi que le spouleur d'imprimante pour accélérer le temps d'impression



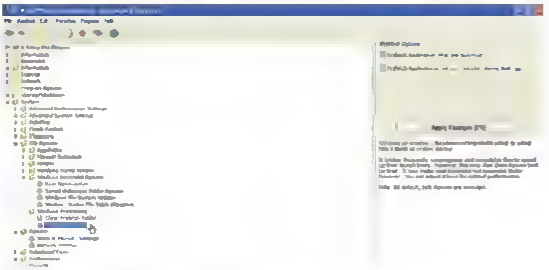

*Même s'il est assez complet, l'utilitaire DH Tune vous permettra de booster Windows XP sans avoir à manipuler la lourde de registres (http://www.driveheaven.net).*



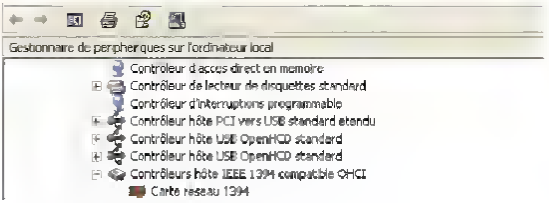

*Utilitaire de tweaking par excellence Tweak XP Pro vous permettra de profiter de toutes les astuces de cet article sans modifier manuellement le registre et avec un prime nombre de fonctions « plus » permettant de personnaliser Windows XP à tout en français (http://www.totalidea.com/frameset-products.htm).*



*Process Explorer est un utilitaire précieux pour afficher et visualiser en temps réel et en détail les différents services en cours d'utilisation. (http://www.sysinternals.com).*



*X-Setup Pro (http://www.x-setup.net) est une alternative gratuite mais en anglais à Tweak XP Pro, mais moins complet et agréable à utiliser*




*La désactivation du matériel inutilisé vous fera gagner de précieuses secondes au démarrage.*

configuration des périphériques et avertit les programmes des changements de périphériques notamment en cas d'attribution manuelle des IRQ via le BIOS de votre carte mère.
Laissez sur Automatique

**Serveur :** prend en charge le partage de fichiers, d'impression et des canaux nommés via le réseau. Position recommandée sur Manuel

**Service d'application d'assistance TCP/IP NetBIOS :** permet la prise en charge pour NetBIOS sur un service TCP/IP (NetBT) et la résolution des noms NetBIOS. Position recommandée sur Désactivé pour des raisons de sécurité

**Service de télécopie :** à moins d'avoir l'utilité d'un fax, la désactivation est recommandée

**Service de transfert intelligent en arrière-plan :** transfère des fichiers en tâche de fond en utilisant la bande passante réservée du réseau. Position recommandée sur Désactivé si vous avez placé le service Mises à jour automatiques dans le même état.

**Service d'exécution par délégation :** permet le démarrage d'opérations sous d'autres informations d'identification
Laissez sur Automatique

**Service d'indexation :** procède optimisant la recherche de fichiers.
Position recommandée sur Désactivé

**Spouleur d'impression :** charge des fichiers en mémoire pour une impression ultérieure
Position recommandée sur Manuel, sauf si vous n'utilisez pas d'imprimante.

**Station de travail :** crée et maintient des connexions de réseau client à des serveurs distants. Etat automatique recommandé

**Système d'événements de COM+ :** prend en charge le service de notification d'événements système. Position recommandée sur Automatique

**Téléphonie :** permet de se connecter à Internet via un modem RTC classique. Position recommandée sur Désactivé si vous disposez de l'ADSL.

**Telnet :** permet de se connecter au système à distance et d'exécuter des programmes
Position recommandée sur Désactivé pour des raisons de sécurité.

**Windows Installer :** service indispensable pour installer et d
Position recommandée sur Manuel



Acheter sur Internet n'est pas un privilège
Dépenser moins en est un

http://www.1000ordi.fr

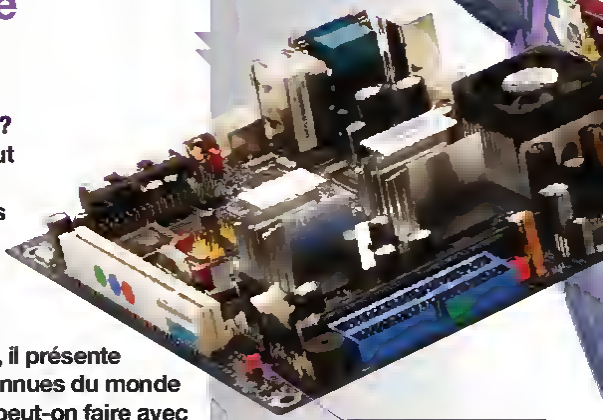
L'informatique au juste prix, service compris

# Mini-ITX
## une autre vision du PC

Par : David Guillaume

- Ecologique
- Economique
- Silencieux

**Qu'est-ce que le Mini-ITX ? Simplement un format, tout comme le format ATX, qui concerne les cartes mères et les boîtiers qu'elles intègrent. Destiné avant tout aux applications professionnelles comme l'informatique embarquée, il présente pourtant des qualités inconnues du monde des PC « normaux ». Que peut-on faire avec une plateforme Mini-ITX ? Et surtout, cette plateforme est-elle faite pour vous ?**



*A gauche, une carte Mini-ITX intégrant un processeur, un ventirad, la vidéo, l'audio, l'ethernet... A droite, l'équivalent ATX pour obtenir les mêmes fonctionnalités. Bien sûr, les performances n'ont rien à voir (surtout avec une 7800 GTX !).*

" Les PC Mini ITX vont là où les PC "clasiques" ne vont pas : dans les voitures, dans les bateaux... leur faible consommation permet de les alimenter avec une batterie."

Pour résumer les caractéristiques des plateformes Mini-ITX en quelques points clef, leur format est réduit. Les cartes mères mesurent 17x17cm, et les boîtiers sont donc plus petits que les boîtiers ATX standard (avec lesquels elles sont toutefois compatibles). Le degré d'intégration de la plateforme est important : concrètement, en achetant une carte mère Mini-ITX, on achète presque tout ce qu'il faut pour faire tourner un PC. Le processeur est soudé à la carte, et les fonctionnalités de base sont nombreuses : adaptateur graphique intégré, réseau, son, USB, etc. Il n'y a plus qu'à choisir un boîtier, de la RAM et un disque dur pour avoir une unité centrale opérationnelle. Les coûts sont donc réduits, et la fiabilité accrue. Les possibilités d'extension sont néanmoins limitées, puisqu'on n'aura qu'un seul port PCI, et généralement un seul emplacement pour la RAM.




## Terminologie

**Mini-ITX** : spécifications définissant une plateforme compacte à faible consommation d'énergie. La carte mère mesure 17cmx17cm et reste compatible avec les fixations des boîtiers ATX. L'alimentation fournit une puissance inférieure à 100 watts. La consommation typique des plateformes est inférieure à 60 watts.

**EPiA** : il s'agit d'une gamme de cartes mères développées par VIA selon le standard Mini-ITX.

**Eden** : processeurs conçus par VIA, à faible consommation, pouvant fonctionner sans ventilateurs. Bien sûr, leur puissance est assez limitée.

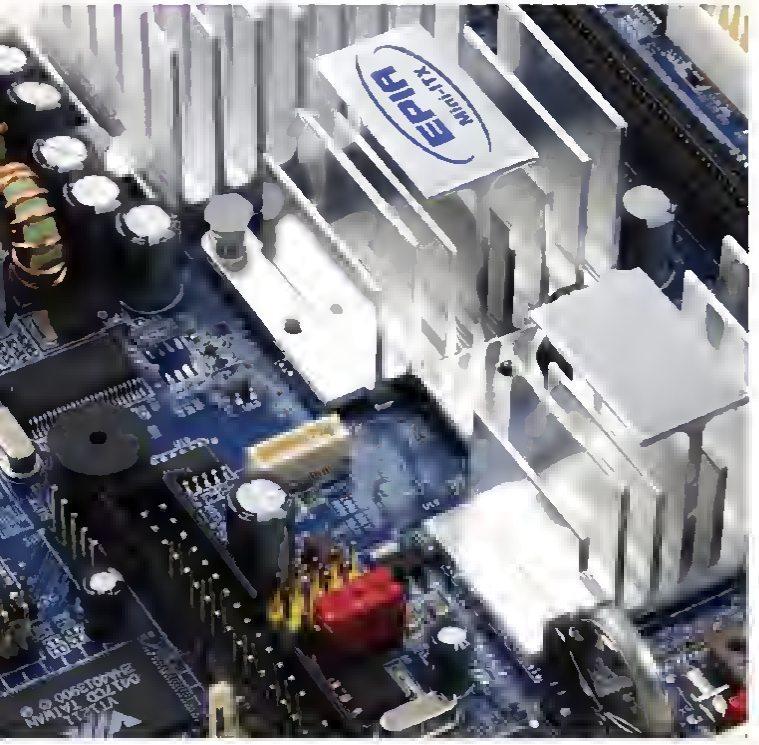
**C3** : processeur conçus par VIA, aux performances supérieures à celles des Eden. Leur consommation est plus élevée, et ils nécessitent généralement un refroidissement actif (ventilateur).

## DES USAGES LIMITES

Au cœur des plateformes Mini-ITX se trouvent les processeurs VIA à basse consommation. Dans leurs différentes évolutions, VIA a cherché à optimiser le rapport puissance/consommation de ces CPU compatibles x86. En étudiant plusieurs cartes mères VIA EPIA, nous avons effectivement mesuré des consommations incroyablement basses, parfois inférieures à 25 watts au repos ! Mais les performances s'en ressentent, et utiliser une telle configuration revient à faire un bond de cinq ou six ans en arrière en termes de puissance CPU.

Alors que peut-on faire avec une plateforme Epia ? En termes de compatibilité, pas de problème : toutes les applications PC tourneront. Seule la puissance va limiter les usages. Les jeux vidéo sont à bannir, l'encodage de vidéos prendra des siècles, et vous n'aurez pas le temps de compiler un noyau Linux avant la sortie d'une nouvelle version. L'usage d'une plateforme Epia est limité à ce qui occupe 95% du temps de la plupart des utilisateurs de PC : bureautique, lecture de DivX, DVD, MP3, surf sur le web, téléchargements. Si vous faites partie de la population des gamers, ne fuyez pas trop vite ! Un PC Mini-ITX à côté de votre machine de guerre pourrait vous rendre bien des services. Mais n'essayez même pas de lancer Battlefield 2 dessus...

Si toutes les cartes Mini-ITX fonctionnent sans problème pour la bureautique et la lecture de MP3, nous avons constaté qu'il n'en était pas de même pour la lecture de DVD ou de DivX. Les cartes les plus récentes (la série SP) intègrent le décodage MPEG2 en hardware, ce qui éradique tous les problèmes de lecture DVD. Les autres versions se contentent d'une accélération partielle, et peuvent peiner sur certaines vidéos. C'est particulièrement vrai avec les processeurs les moins puissants. Doit-on pour autant se tenir à l'écart des CPU les plus poussifs ? Pas obligatoirement, car ils ont aussi l'avantage de pouvoir fonctionner sans ventilateurs. On troque alors la puissance contre le silence, un échange acceptable si l'on se contente d'un usage bureautique et « jukebox ».




## CONSOMMATION REDUITE ET SILENCE

L'une des qualités de la norme Mini ITX, c'est la consommation réduite. Que vous soyez du genre « panneaux solaires et ampoules basse consommation à tous les étages », ou « je laisse tous mes appareils électriques allumés 24h/24h », vous avez tout à gagner à ce que votre PC consomme moins. En effet, consommer moins d'électricité c'est plus écologique, mais c'est aussi plus économe ! En simplifiant, on peut considérer qu'un watt de consommation 24h/24h coûte 1€ à l'année (le chiffre exact dépend de votre type d'abonnement EDF). Un PC moderne consomme facilement 130 watts lorsque le processeur est peu sollicité.

En passant à une configuration consommant moins de 30 watts, vous économisez une centaine d'euros par an si votre PC est toujours allumé. Généralement, un PC allumé 24h/24h est dédié au téléchargement. Un processeur peu puissant convient pour cette tâche : la plateforme Epia a donc ici un argument de poids puisque son achat est remboursé au bout de quelques années !

Autre avantage des PC Mini-ITX : leur silence. Car qui dit faible puissance dit aussi faibles besoins en refroidissement. Il existe même des cartes mères Epia totalement fanless (sans ventilateurs) ! Cela signifie-t-il qu'on peut aisément en faire une configuration fanless ? Tout n'est pas si simple... pour éviter que la chaleur stagne dans le système, il est recommandé d'avoir un petit flux d'air dans le système. En pratique, nos tests ont montré qu'il était envisageable de concevoir un PC 100% fanless avec une carte Epia. Ceci n'est valable qu'à condition d'utiliser un des processeurs les moins puissants de la gamme, et d'avoir un boîtier bien ajouré (ou même ouvert).

## QUELLE CONFIGURATION INSTALLER AUTOUR D'UNE CARTE EPIA ?

Réaliser une configuration équilibrée autour d'une carte Epia est bien plus simple qu'avec une carte ATX. Presque

tout ce dont vous avez besoin est déjà présent sur la carte ! Reste à choisir un disque dur, de la RAM, un lecteur CD/DVD, et un boîtier. Pour le disque dur, regardez du côté des disques 2"1/2. Moins performants que les disques 3"1/2, ils sont aussi plus silencieux et consomment moins d'énergie. Ils conviennent donc parfaitement à la « philosophie » Mini-ITX. Ils fonctionneront sans problème dans un PC de bureau si vous leur adjoignez un adaptateur 2"1/2 > 3"1/2 (comptez 10 à 15 € sur Internet). Sur les cartes Epia modernes, la mémoire supportée est la DDR PC2700. La quantité à installer dépendra de l'OS utilisé : 512 Mo pour Windows XP, nettement moins si vous utilisez Linux. Pour un petit routeur Linux en mode console, 128 Mo seront suffisants. Le lecteur CD et/ou DVD dépendra du boîtier dans lequel vous l'installez. Certains boîtiers Mini-ITX sont conçus pour accepter un lecteur CD slim. Ces lecteurs, prévus pour les ordinateurs portables, sont plus fins et consomment moins d'énergie. Dans le cas où le boîtier est conçu pour accueillir un tel lecteur, il sera généralement fourni avec l'adaptateur approprié. Reste à choisir le boîtier. Si vous aimez bricoler, vous pouvez vous amuser à fabriquer votre propre boîtier comme les passionnés de http://www.mini-itx.com. Sinon, rendez-vous sur le site http://www.itx-france.com qui propose une riche sélection de boîtiers.

## QUE FAIRE AVEC UN PC MINI-ITX ?

Les ordinateurs Mini-ITX sont partout, et nous les utilisons souvent sans le savoir. Lorsque vous vous connectez à un point d'accès Wifi, que vous utilisez une borne à écran tactile, ou que vous consultez une webcam sur Internet, vous vous servez sûrement d'un PC Mini-ITX ! Leur petit format, leur faible consommation et leur maintenance réduite permettent en effet de les intégrer dans de nombreux appareils.

Les PC Mini-ITX vont là où les PC « classiques » ne vont pas. Dans les voitures ou dans les bateaux, par exemple. En effet, leur consommation réduite permet de les alimenter facilement à partir d'une batterie. Installer un PC dans une voiture ? Une idée séduisante, mais qui doit être difficile à mettre en œuvre. En réalité, pas tant que ça. Le matériel nécessaire se limite à un régulateur permettant d'obtenir du +12v continu de bonne qualité à partir d'une batterie de voiture. Sur la carte mère, on placera une alimentation « snap-in », qui transforme le +12v continu en différentes tensions : +3,3, +5v, +12v... toutes les tensions nécessaires au fonctionnement d'une carte mère. On trouve aussi des alimentations « toutes faites » intégrant tout ce qui est nécessaire pour brancher son ordinateur sur le circuit électrique de la voiture. C'est le cas de la M1-ATX, vendue sur les sites http://www.thinkitx.com et www.cartft.com. Cette alimentation « intelligente » est même capable de commander la mise en route et l'extinction du PC lorsque vous mettez ou coupez le contact.

Reste à installer un écran LCD, de préférence tactile, alimenté en +12v lui aussi, et voilà un PC qui fonctionne dans votre voiture ! L'intérêt ? Un PC peut lire des MP3, mais aussi des DivX, des DVD ou faire tourner un logiciel GPS. Pour que ces applications fonctionnent, la carte mère devra au minimum être une Epia M10000. Comme elle intègre le processeur, la vidéo, le LAN et l'audio, vous n'aurez pas grand-chose d'autre à acheter. Le disque dur sera de préférence un modèle 2"1/2, destiné aux ordinateurs portables, ces

## Quelques PC Mini-ITX « tout faits »

### Hush Mini-ITX

Ce PC est sûrement l'un des plus silencieux du marché. Entièrement sans fan, il exploite un caloduc relié à ses parois en aluminium. Le disque dur 3"1/2 est donc la seule source de bruit. Les manques du silence y adapteront un disque 2"1/2 d'ordinateur portable, ceux-ci étant plus silencieux, tout en vibrant et consommant moins. A l'achat, on pourra choisir différentes tailles de disques durs, un lecteur CD ou DVD ou graveur DVD (format slim), la quantité de mémoire DDR et le type de carte mère. Avec son look hifi, disponible en noir ou alu, le Hush s'intègrera parfaitement dans tous les environnements.



### Cubit Bella Vita

Les boîtiers Cubit sont magnifiques. Leurs parois en aluminium ont une épaisseur de 5mm ! A côté du petit millimètre dont se contentent la plupart des boîtiers, c'est exceptionnel, et cela leur donne un style très particulier. Le Bella Vita est un système Mini-ITX fonctionnant dans un tel boîtier, et conçu pour être écologique. Sa consommation est inférieure à 60 watts, et le revendeur (thinkitx.com) s'engage à récupérer le PC en fin de vie en vous reversant une consigne de 15 €. Il n'est pas fanless, mais peu bruyant grâce à une sélection d'éléments parmi les plus discrets. Le Bella Vita intègre un disque dur 120 Go, un lecteur DVD, 256 Mo de DDR, et reçoit un port infrarouge en façade.




### Neo

Neo, c'est le nom d'un boîtier Mini-ITX au format riquiqui, tellement petit qu'il n'intègre même pas de lecteur CD. On branche la carte mère sur l'alimentation 60 watts intégrée, on ajoute un disque dur, et c'est tout. On ne peut pas ajouter de carte d'extension, tout périphérique additionnel devra donc être externe (par exemple USB). Plusieurs magasins en ligne proposent des configurations utilisant ce boîtier. Elles diffèrent par la carte mère utilisée, et sont souvent fanless. Elles peuvent servir comme PC d'appoint (facile à transporter) pour la bureautique, comme routeur/firewall, etc.





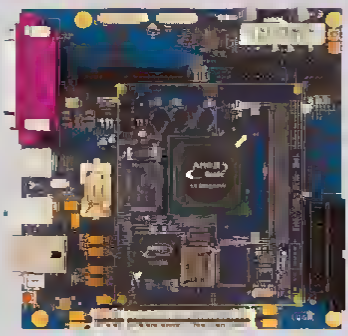

*Un écran LCD tactile de faibles dimensions complétera à merveille un PC Mini-ITX intégré à une voiture.*

## Dépasser les limites de puissance du Mini-ITX

Si la plupart du temps les utilisateurs de plateformes Mini-ITX se contentent de la faible puissance des processeurs VIA, d'autres rêvent de bêtes de course au format 17x17cm... Un rêve qui n'est pas hors de portée, puisqu'il existe des cartes mères Mini-ITX supportant les P4 socket 478, et d'autres pour les Pentium M. Avec un P4 sur socket 478, on perd une grande partie de l'intérêt du Mini-ITX : les processeurs de cette génération sont bien plus gourmands en énergie que les processeurs VIA, et requièrent un système de refroidissement bruyant et encombrant. Avec un Pentium M cependant, les performances sont excellentes et la consommation réduite. Le budget est toutefois assez élevé. Sur ITX-France.com, on trouve une carte mère P4-M en i915GM au prix de 325 €. Pour une carte à base de 845GV, vendue avec un P4-M 2.2 GHz, il faudra compter 499 €.

## Et l'avenir ?

Chez VIA, les grandes nouveautés à venir sont au nombre de deux. Tout d'abord, le format Nano-ITX. Quand on sait que ce format proposera des cartes mères 12x12cm, que son annonce a été faite il y a maintenant deux ans, et que les produits ne sont toujours pas disponibles, on comprend que les « fans » du Mini-ITX commencent à s'impatienter ! Les cartes mères de la série « N », comme « Nano », devraient permettre de réaliser des PC minuscules, et de les installer dans les endroits les plus incongrus. Le deuxième nouveauté à venir est la plateforme multiprocesseur Mini-ITX, avec la série Epia DP. La DP-310 intègrera deux processeurs Eden-N, fonctionnant à 1 GHz. Intéressante pour les entreprises, elle n'intéressera sans doute pas beaucoup les particuliers.



Autre produit à surveiller, l'AMD Geode. Ce processeur, destiné à l'informatique embarqué tout comme les produits VIA, offre un excellent compromis performance/consommation. La LX DB800 présentée par AMD est une carte Mini-ITX intégrant un Geode LX 800, un processeur qui consomme 0,9 watts ! Quand les Prescott dépassent les 100 watts en charge, on ne peut que saluer les efforts d'un fabricant pour réduire la consommation et la dissipation thermique.

disques ayant une plus grande tolérance aux chocs. Si l'aventure du PC dans la voiture vous tente, nous vous recommandons de consulter le forum du site Carmedia.org (http://www.carmedia.org/forum), une mine d'information pour bidouilleurs. Vous préférez un produit tout fait ? Le site http://www.cartft.com propose des configurations destinées à s'intégrer dans une voiture (à partir de 794 € pour un PC complet avec écran TFT tactile). Regardez aussi du coté du Wagg'On PC, un PC multimédia lui aussi conçu pour aller dans votre véhicule. La liste des revendeurs est disponible sur le site http://www.wagg.net.

Outre les voitures, on peut installer des plateformes Mini-ITX dans à peu près n'importe quoi. Leur petite taille et leur faible dissipation thermique offrent des possibilités intéressantes pour le tuning, comme l'atteste le site http://www.mini-itx.com. Ce dernier référence près d'une centaine de réalisations plus originales les unes que les autres. Une carte mère de 17x17cm, on peut la loger dans plein d'objets usuels, et les « tuners » l'ont bien compris. Casque de moto, boîte à cigares, vieille console de jeu...

# Quelques boîtiers Mini-ITX

La petite taille et la faible dissipation thermique des cartes mères Mini-ITX devrait permettre une grande créativité chez les fabricants de boîtiers. En pratique, ce n'est pas le cas. Ces plateformes étant plutôt réservés aux professionnels, les boîtiers proposés sont désespérément austères. Quelques produits sortent toutefois du lot, ce sont ceux que nous avons sélectionnés. Certains boîtiers ont une alimentation externe : un adaptateur transforme le 220v alternatif en 12v continu, et celui-ci est transformé en +3,3v, +5v et +12v par un circuit installé dans le PC. Cette solution est celle que nous préférons, car ces alimentations n'ont pas de ventilateur. Pour une config chargée (ce qui n'est un peu à l'inverse des principes du Mini-ITX), préférez une « vraie » alimentation interne.

## Bleu Jour B1



### Caractéristiques

**Emplacements 5"1/4** : 1
**Emplacements 3"1/2** : 2
**Prix indicatif** : 139 €

### Avis

**Cocorico ! La société Bleu Jour, qui fabrique ce boîtier, est française. Le B1 ressemble un peu à un Shuttle, mais avec un design qui date. Il se contente d'un ventilateur 50mm en option pour le refroidissement, en plus du 40mm de l'alimentation. Celle-ci, au format flex-ATX, est donnée pour 125 watts. C'est beaucoup plus qu'il n'en faut pour une configuration Epia. Comme la place ne manque pas à l'intérieur, on pourra installer une carte d'extension et deux disques durs. Le B1 est fabriqué en aluminium, et il est compatible avec toutes les cartes mères Mini-ITX. En regard des prestations, le tarif est un peu élevé.**

## Jupiter 3677 et 3688



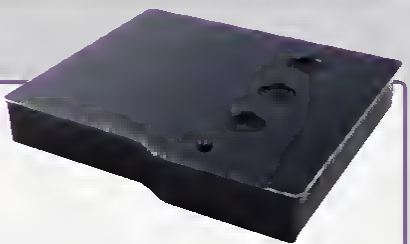
### Caractéristiques

**Emplacements 5"1/4** : 1 (slim)
**Emplacements 3"1/2** : aucun ! Mais un emplacement 2"1/2
**Prix indicatif** : 99 €

### Avis

**Les boîtiers Jupiter 3677 et 3688 ne diffèrent que par quelques détails esthétiques. Ils offrent tous deux tout ce qu'il faut pour faire tourner un PC Mini-ITX, avec une carte Epia M. Il sont fournis avec une alimentation externe de 60 watts, peuvent accueillir un lecteur CD slim et un disque dur pour portable (2"1/2), et ne permettent pas d'installer une carte d'extension. Un ventilateur 60mm peut être installé sur le dessus, mais on pourra aussi s'en passer si on utilise une carte peu puissante (Epia M6000). Ces deux boîtiers seront parfaitement adaptés si vous voulez concevoir une configuration économique, à faible coût d'achat et faible consommation.**

## Silverstone LC09



### Caractéristiques

**Emplacements 5"1/4** : 1 (slim)
**Emplacements 3"1/2** : 1
**Prix indicatif** : 159 €

### Avis

**Depuis que le LC09 est arrivé à la rédaction, notre rédacteur en chef est passionné par le Mini-ITX. Ce superbe boîtier est notre coup de cœur, et c'est celui que nous vous recommandons si votre budget le permet. Bien qu'il soit très fin, il accueille un lecteur CD slim, un disque dur 3"1/2, et une carte d'extension installée à plat grâce à un riser (fourni). Aucun emplacement pour ventilateur n'est présent, mais les ouvertures sur le dessus assurent un refroidissement suffisant. Nous l'avons utilisé dans une configuration fanless à base d'Epia ML-6000EA sans constater aucun dysfonctionnement. Le LC09 est fourni avec une alimentation 60 watts externe. Son plus grand atout, c'est bien sûr sa structure en aluminium brossé, somptueuse, caractéristique de Silverstone.**



*Pour rire, nous avons placé une carte mère Epia, un disque dur et une alimentation Micro-ATX dans cette belle en forme de grand-père. Ça rentre ! De quoi dissimuler efficacement un PC dans un salon après avoir percé quelques trous pour les câbles et l'aération.*

## 100% FANLESS

### NOTRE TEST

Un PC sans aucune partie mobile, est-ce possible ? Un tel PC serait plus fiable, et serait aussi parfaitement silencieux. Il faudrait d'abord se débarrasser de tous les ventilateurs, ce qui est envisageable avec une plateforme Epia. Il faudrait aussi se débarrasser des disques durs en les remplaçant par de la mémoire flash : clef USB, ou carte Compact Flash. Une mémoire flash consomme moins d'énergie qu'un disque dur, ce qui permettrait aussi d'avoir un PC écologique. Nous avons voulu tenter l'expérience et avons monté une configuration dans laquelle rien ne bouge ! Et ça marche. A condition toutefois de se satisfaire de performances réduites, puisqu'en plus de ne pas être très véloce, un tel PC n'aura qu'un très faible espace de stockage. Néanmoins, pour surfer sur Internet ou utiliser un traitement de texte, il conviendra parfaitement.

En pratique, comment faire pour booter sur une mémoire flash ? Il existe plusieurs solutions, la plus simple étant le disque flash IDE. Il s'agit d'une mémoire flash, associée à un circuit émulant un disque dur, le tout étant branché sur un port IDE. Il suffit donc de brancher l'appareil, et il est reconnu comme un disque dur. C'est une solution qui offre l'avantage d'une bonne compatibilité (la carte mère ne sait pas qu'elle a affaire à une mémoire flash), mais revient cher.

ITX France (http://www.itx-france.com) propose des disques flash à partir de 36 € pour 128 Mo, mais les prix atteignent 227 € pour 1 Go au moment d'écrire ces lignes. Un disque flash de faible capacité conviendra pour une distribution de Linux personnalisée. La distribution à suivre, c'est Epios (http://www.epios.net/), une distri spécialement conçue et optimisée pour les plateformes Epia. Mais ne vous attendez pas à pouvoir installer Windows XP sur un petit disque flash. Même 1 Go pourrait s'avérer insuffisant. Il faudra donc se tourner vers les anciennes versions de ce système d'exploitation. Avec l'outil 98Lite (http://www.litepc.com/), on peut alléger fortement Windows 98 SE. C'est une bonne solution pour recycler votre vieille licence Windows 98.

### LA SOLUTION : BOOTER SUR UNE CLEF USB

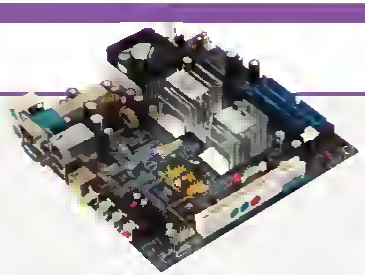
Une solution beaucoup moins coûteuse consiste à utiliser une clef USB. Booter sur un périphérique de stockage USB ne pose pas de problèmes aux cartes mères récentes, et toutes les cartes mères Mini-ITX que nous avons testées y parvenaient. Un problème va tout de même se présenter concernant le choix du système d'exploitation. Toutes les versions de Windows vont poser des problèmes si on essaie de les lancer à partir d'une clef USB. Certaines personnes rapportent des succès, mais nous n'avons jamais réussi à obtenir un Windows 98 SE stable en bootant depuis une clef USB (et encore moins un Windows XP). On pourra cependant se tourner vers une distribution de Linux prévue pour tourner sur une clef USB. C'est le cas de Slax (http://slax.linuxlive.org), une mini-distribution qui regroupe une petite communauté d'enthousiastes. Vous pourrez aussi jeter un œil du côté de Flash Puppy (http://www.goosee.com/puppy/), Damn Small Linux (http://www.damnsmalllinux.org/), Flonix (http://www.flonix.com, payant), ou le sympathique Shinux qui a l'avantage d'être développé par des français (http://www.shinux.org/). Toutes ces distributions fonctionnant à partir d'une simple clef USB, vous pouvez aussi transporter votre OS avec vous ! Pour notre PC, nous avons choisi d'utiliser Slax. Résultat : notre PC « inerte », dans lequel rien ne bouge, fonctionne parfaitement pendant de longues heures, sans aucun plantage constaté. Il faut toutefois être motivé et bien connaître Linux si l'on souhaite rendre un tel PC vraiment exploitable, puisque les applications fournies avec Slax sont assez limitées (pas de correcteur ortho-




*Aucune partie mobile ! Cette configuration sans ventilateurs ni disque dur fonctionne pourtant parfaitement.*

# Quatre cartes Mini-ITX au banc d'essai

## VIA Epia SP13000 LVDS



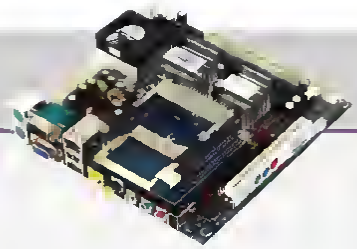
### Caractéristiques

**MP3 :** √
**DivX :** √
**DVD :** √

### Avis

**La plus puissante des cartes mères Epia ! Elle intègre un processeur C3 à core Nehemiah C5P tournant à 1,3 GHz, un adaptateur graphique VIA Unichrome, northbridge CN400 avec décodage MPEG 2 / accélération MPEG 4, USB 2.0, Firewire, audio 6 canaux, ethernet 10/100, IDE et Senal ATA, un emplacement DDR ainsi qu'une sortie TV. La SP13000 est donc la plateforme de choix pour les applications multimédia, comme la lecture de DVD et de DivX. C'est d'autant plus vrai qu'elle décode le MPEG2 en hardware. Le processeur est surmonté d'un petit ventilateur, elle n'est donc pas particulièrement silencieuse.**

## VIA Epia MII 12000 LVDS



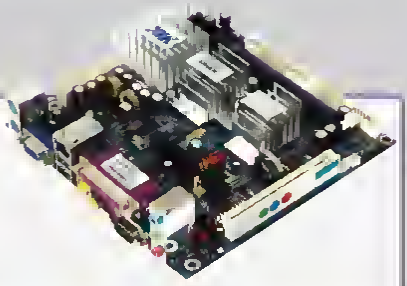
### Caractéristiques

MP3 : √
DivX : √
DVD : √

### Avis

Avec des performances presque égales à celles de la SP13000, cette carte se débrouille bien dans la lecture de DVD et DivX. Elle offre un PCU tournant à 1,2 GHz, un adaptateur graphique VIA Unichrome, northbridge CN400 avec accélération MPEG 2, USB 2.0, Firewire, audio 6 canaux, ethernet 10/100, un emplacement DDR ainsi qu'une sortie TV. Sa particularité, c'est d'accueillir un lecteur Compact Flash et un emplacement PC Card. Une carte d'extension PC Card prendra moins de place qu'une carte d'extension classique, ce qui permet d'intégrer cette carte dans des configurations de taille réduite. On regrettera tout de même qu'il ne soit pas possible de booter sur la carte Compact Flash, le lecteur n'étant reconnu qu'une fois son driver installé (il n'est pas présent dans le BIOS).

## VIA Epia ME6000



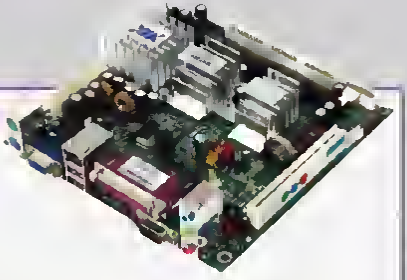
### Caractéristiques

MP3 : √
DivX : X
DVD : X

### Avis

La ME6000 est une carte sans ventilateurs, peu coûteuse, mais aux performances réduites. Elle est idéale pour de petites configurations bureautiques, car elle intègre toutes les fonctions « de base » d'un PC. Adaptateur graphique VIA Unichrome, northbridge CLE266 avec accélération MPEG 2, audio 6 canaux, ethernet 10/100, USB 2, Firewire, un emplacement DDR et une sortie TV. Lors de nos tests, nous avons trouvé la lecture du DivX et de DVD médiocre, avec une occupation processeur proche de 100% et des ralentissements fréquents. Nous la réserverions donc plutôt au traitement de texte et à la lecture de MP3.

## VIA Epia ML6000-EA

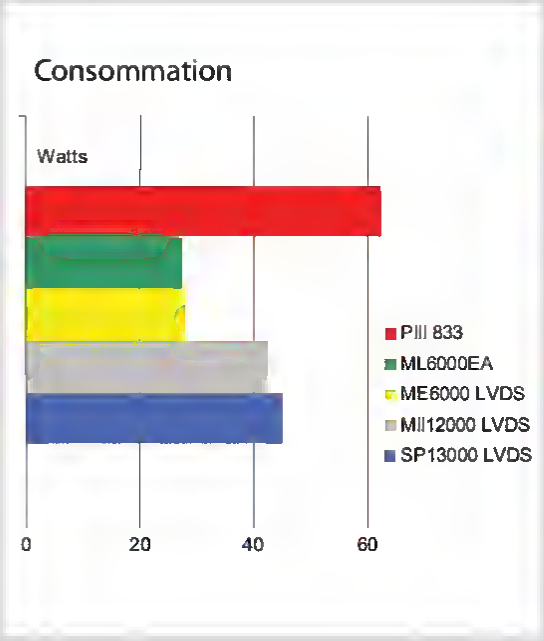


### Caractéristiques

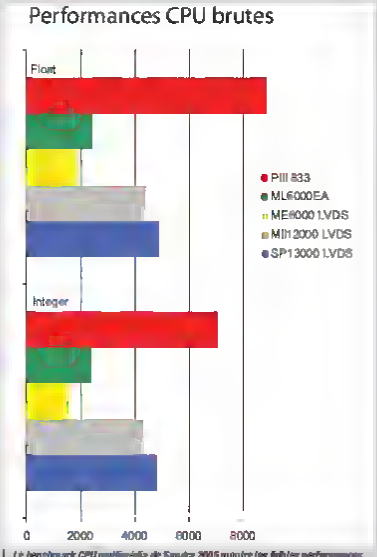
MP3 : √
DivX : √
DVD : √ / X (rares saccades selon les DVD)

### Avis

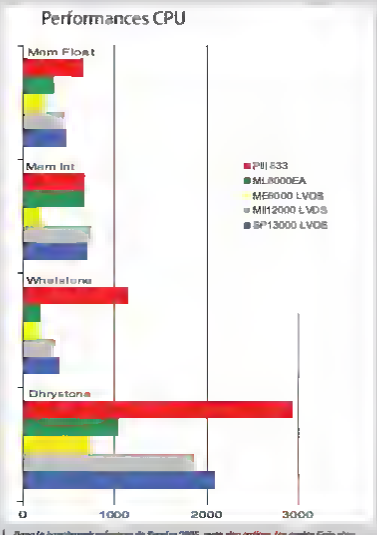
La ML6000-EA est légèrement plus performante que le ME6000, mais a quelques atouts en moins. En effet, c'est la seule des quatre cartes présentées ici à ne pas avoir de sorties RCA et S-Video. Elle n'a pas non plus le firewire. Elle est aussi un peu plus difficile à trouver que les autres. Néanmoins, elle a l'avantage d'être passive, et d'offrir des performances suffisantes pour lire des DivX ou des DVD. Nous avons noté quelques rares saccades avec certains DVD, mais elle s'est montrée à la hauteur le plupart du temps.




*En installant ces cartes mères dans une petite configuration, nous avons pu mesurer la consommation. Les résultats sont éloquents, puisque même avec le processeur en charge le SP13000 n'atteint pas les 60 watts.*




*Le benchmark CPU multimédia de Sandra 2005 montre les faibles performances des plateformes Epia et surtout leurs difficultés dès lors qu'on sollicite le coprocesseur arithmétique*




*Dans le benchmark mémoire de Sandra 2005, avec des cartes, les cartes Epia s'en sortent honorablement contre un PIII 833, sont le ME6000. Quant on passe aux mesures à virgule flottante, qui sollicitent le coprocesseur arithmétique, les performances baissent. Les tests Whetstone et Dhrystone, qui mesurent les performances de coprocesseur, confirment cette faiblesse.*

graphique en français dans le traitement de texte par exemple)

## LE MINI-ITX EST-IL POUR VOUS ?

Vous l'aurez compris, une plateforme Mini-ITX ne pourra pas remplacer votre PC pour tous les usages. Un PC Mini-ITX est intéressant comme ordinateur additionnel, en plus de votre « grosse » configuration. On peut en faire son PC principal si l'on n'utilise que des applications bureautiques peu gourmandes, mais il vaut mieux garder un autre PC sous la main si vous comptez monter vos vidéos de vacances. Pour vous donner quelques chiffres, nous avons comparé quatre cartes mères Epia à une configuration à base de PIII #33 MHz, à l'aide des benchmarks de Sisoft Sandra 2005. Dans presque tous les tests, le vieux PIII a tenu le haut du pavé, même face à la SP13000, le plus puissante des cartes Epia. Le seul chiffre qui soit à l'avantage des Epia est celui de la consommation relevée. Cette mesure a été effectuée alors que le processeur était fortement sollicité grâce à l'outil CPUBurn, et que le PC intégrait un disque dur 3"1/2 (ceci afin de s'approcher de la configuration à base de PIII qui intégrait aussi un disque 3"1/2). Avec des valeurs proches de 28 watts pour les cartes Epia les moins puissantes, on peut réellement parler de faible consommation ! Pour réaliser un serveur de fichier ou d'accès au net, pour une petite configuration bureautique, les plateformes Epia sont parfaitement adaptées. Outre leur faible consommation, elles ont l'avantage d'être petites et de nécessiter moins de maintenance qu'un « gros » PC. Elles sont aussi moins évolutives nettement moins performantes, et ne répondront donc pas aux besoins de tout un chacun. Mais si vous voulez un PC qui tienne dans une boîte à chaussures, le Mini-ITX est incontournable ■

# Tirez le meilleur de votre RAM



## Toujours plus d'astuces pour exploiter votre mémoire à fond. Quelles sont les meilleures puces, TCCD, BH-5, etc ? DDR haute performance, gagnez des MHz, réduisez vos timings : tous les paramètres selon les modèles !

**Nombreux sont les passionnés de hardware à craquer pour de belles barrettes de mémoire. Toutefois, il est plutôt difficile d'en tirer le meilleur sans s'y connaître, les paramètres par défaut étant généralement inadaptés. Voici nos astuces pour aller plus loin !**

Ces derniers temps, la mémoire vive a encore connu des gains de fréquence importants. C'est du moins le cas des barrettes hautes performances puisque la RAM "normale" reste à 200 MHz (DDR400/PC3200) dans les PC AMD et culmine à 333 MHz (DDR2-667/PC) dans les nouvelles plates-formes Intel 945 et 955. Non, nous parlons là de modules de mémoire beaucoup plus rapides, jusqu'à 56 % plus véloces en mémoire de MHz. La DDR culmine aujourd'hui à 312,5 MHz grâce aux barrettes OCZ PC 5 000 spécialement conçues pour être exploitées sur les cartes mères DFI nForce4 tandis qu'A-Data, suivi de près par Corsair et OCZ, a littéralement décuplé la fréquence maximale de la DDR-2 avec de nouveaux modules capables de tourner à 533 MHz ! Les timings ont aussi progressé, avec des barrettes de DDR qui tiennent 2-2-2-5 à plus de 200 MHz et surtout des DDR-2 avec des timings moins nonteux qu'il y a un an et demi, lors de son introduction. L'ennui avec ces superbarrettes, c'est qu'il n'est pas toujours évident de les exploiter. Par exemple, si vous vous contentez de laisser tous les paramètres concernant la mémoire du BIOS, vous ne parviendrez certainement pas à obtenir les fréquences et/ou les timings annoncés. De plus, si vous souhaitez aller encore plus loin que ne le proposent leurs spécifications, ça sera d'autant plus difficile. Il faut un peu de doigté pour flirter avec la perfection, les conseils que nous allons vous distiller vous permettront d'y parvenir à coup sûr.



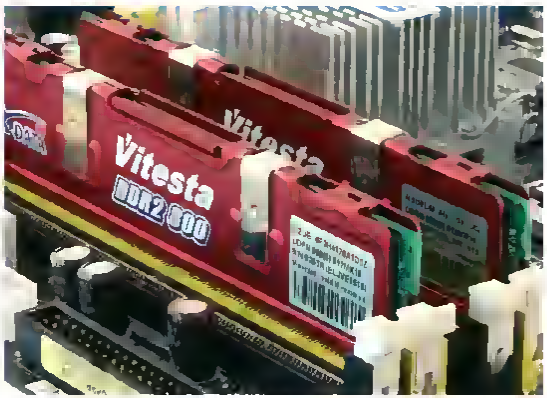

## Les barrettes les plus rapides du monde
**(que l'on peut/pourra acheter facilement en France)**

**DDR :**
- ***A-Data Vitesta DDR600 :*** prévue pour fonctionner à 300 MHz (3/5/5/10) à 2,8 V, 155 € pour 512 Mo
- ***Corsair XMS 4400C25*** : prévue pour fonctionner à 275 MHz (2,5/4/4/8) à 2,75 V, 120 € pour 512 Mo
- ***OCZ EL PC5000 Platinum Edition*** : prévue pour fonctionner à 313 MHz (3/4/4/10) à 2,65 V, prix non communiqué (estimé à 175 € pour 512 Mo)

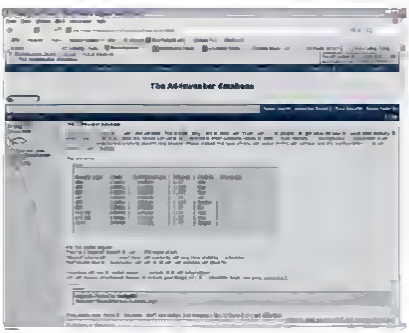
**DDR2 :**
- ***A-Data Vitesta DDR2-1066 :*** prévue pour fonctionner à 533 MHz, bientôt disponible
- ***Corsair XMS2 8000 UL*** : prévue pour fonctionner à 500 MHz (5/4/4/9) à 2,2 V, bientôt disponible
- ***OCZ EL PC2 8 000 Platinum Edition***, prévue pour fonctionner à 500 MHz (5/5/5/15) à 2,1 V, bientôt disponible

# Un peu de méthode

Pour tirer le meilleur de sa mémoire. Il faut parvenir à réunir plusieurs conditions. La première difficulté consiste à posséder une machine capable de faire fonctionner la RAM à la fréquence souhaitée, c'est-à-dire un processeur et une carte mère adaptés. Bien que ça puisse paraître évident, c'est très souvent de là que naissent les problèmes lorsque l'on souhaite augmenter les MHz de sa mémoire vive. Ici, il ne s'agit pas simplement de posséder un réglage dans le BIOS qui fait croire monts et merveilles, bien que ça soit aussi indispensable, mais il s'agit précisément d'être certain que le PC s'overclocke assez en pratique pour atteindre, pourquoi pas même dépasser les limites de vos barrettes de mémoire. Si ce n'est pas envisageable, il sera toujours possible de grignoter des performances en essayant de tirer les timings au maximum lorsque vous aurez atteint votre « fréquence de croisière ». Les barrettes dont nous parlons au sein de ce dossier imposent l'overclocking. En effet, sachant que les plates-formes standard utilisent de la mémoire à 200 MHz en DDR première du nom et jusqu'à 333 MHz en DDR2. Avoir un PC qui s'overclocke bien ne suffit malheureusement pas. Combien de personnes possèdent un processeur avec un excellent potentiel, capable avec la bonne carte mère de tourner à 275 voire même à 300 MHz de bus mais qui ne parviennent pas à utiliser la mémoire à vitesse alors qu'elle est pourtant vendue pour cet usage ? A quelques exceptions près, les modules de mémoire très haute vitesse requièrent un réglage manuel des timings, les fameux réglages peu compréhensibles que l'on retrouve dans tout BIOS digne de ce nom. Comme vous le verrez, il faut parfois abaisser certains d'entre eux pour que la mémoire accepte de monter en fréquence ! Enfin, pour atteindre ou dépasser les fréquences pour lesquelles vos barrettes sont certifiées, il faut également penser à ajuster la tension d'alimentation, car il n'existe pas de barrettes de ce type qui se contentent des 2,5 V de la norme DDR et des 1,8 V pour la DDR2.




*A-Data est un constructeur apparu récemment en France qui a su séduire les overclockers. Sa gamme Vitesta offre d'excellentes performances.*



*Les forums spécialisés dans l'overclocking sont de véritables mines d'or pour optimiser son matériel à fond.*

Avant de se pencher sur les aptitudes de la mémoire, il faut donc s'assurer du bon fonctionnement des autres composants de votre machine avec des fréquences élevées. C'est le FSB (ou HTT pour les machines Athlon 64) qu'il est important d'analyser pour commencer, car c'est à partir de cette fréquence que la vitesse de la RAM sera calculée (soit synchronisée, soit désynchronisée en appliquant un ratio). Pour débuter nous allons donc chercher à connaître la fréquence de bus maxi. Rendez vous dans votre BIOS, dans les paramètres permettant d'ajuster fréquences et tensions puis abaissez au maximum le coefficient multiplicateur du processeur si c'est possible (Athlon 64 et Pentium 4 récents) ainsi que le ratio de la mémoire pour n'overclocker que la vitesse de bus. Nous allons prendre exemple sur un PC équipé d'un Pentium 4 561 équipé de DDR2-800 sur une carte mère 945P. A l'aide des réglages du BIOS, il faut abaisser le coefficient du Pentium 4 de 18 à 14 (la plus petite valeur possible), réduisant ainsi la fréquence de 3,6 à 2,8 GHz, et passer le ratio mémoire sur DDR2-400 ou 200 MHz, le plus petite option proposée par notre carte mère Asus P5LD2, pour forcer la mémoire à tourner à 200 MHz seulement bien qu'elle soit conçue pour accepter le double. Ensuite il faut augmenter la fréquence de bus pour voir jusqu'où la carte mère peut nous emmener. Dans notre cas, il n'a pas été difficile d'atteindre 300 MHz, mais à cette fréquence, le processeur était déjà overclocké à 4,2 GHz malgré son coefficient réduit !

Nous avons pu pousser encore un peu, jusqu'à atteindre 307 MHz de bus, approchant ainsi les 4,3 GHz CPU. A cette fréquence, la mémoire était elle aussi à 307 MHz, facile pour de la mémoire certifiée 400 MHz. Nous avons effectué plusieurs tests de stabilité et au fur et à mesure des plantages, nous avons progressivement augmenté la tension du processeur. Parvenus à avoir à un PC stable à 307 MHz de bus, nous savions alors de quoi était capable notre couple carte mère/processeur. Plus vous pouvez augmenter la fréquence de bus, plus vous pourrez essayer des fréquences de mémoire élevées mais plus vous pourrez aussi essayer des fréquences différentes puisqu'elles sont calculées en appliquant un ratio sur cette fréquence de bus.

Dans un second temps, nous avons redescendu le FSB à 200 MHz pour ne nous concentrer que sur la mémoire. Sur de même PC, le ratio de RAM le plus élevé est DDR2-667 ; avec ce dernier notre mémoire fournie d'office à 333 MHz. Malheureusement, dès




*Les barrettes moins chères réservent parfois de bonnes surprises. Certaines Samsung "de base" sont vendues sans slots puces TCCD.*




*La DDR2 au cœur de progresser, passant de 266 à 800 MHz en à peine plus d'un an !*

## " Des timings élevés n'améliorent pas toujours la stabilité à haute vitesse. "

que nous avons légèrement augmenté la fréquence de bus, à seulement 220 MHz, nous avons commencé à rencontrer des plantages. Sachant que la carte mère et le processeur sont bien en deçà des tests précédents, nous savons d'emblée qu'il faut fouiller du côté de la mémoire. Avec un bus à 220 MHz et ce ratio, la RAM de notre PC pose donc problème dès 366 MHz.

Sachant que cette dernière est certifiée 400 MHz, vous pouvez mesurer l'intérêt d'avoir pris le temps d'effectuer des tests ne concernant que la carte mère et le processeur. En effet, si nous n'avons pas pris le soin de connaître les limites de ces deux composants, nous les aurions immédiatement mis en cause sachant que la mémoire n'était même pas à sa fréquence « normale ».

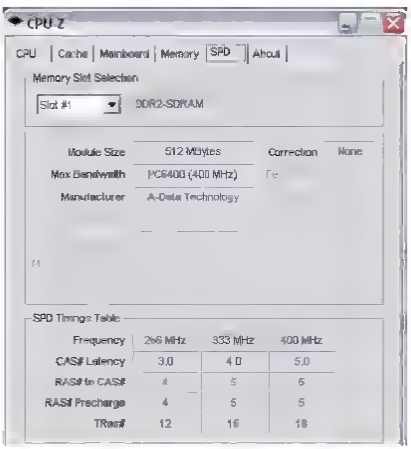
Et bien non, à 366 MHz, c'est bien la mémoire qui pose problème et non la carte mère ou le processeur. C'est un exemple très représentatif des problèmes que vous pourrez rencontrer !

Sur les plates-formes AMD, bien que le contrôleur mémoire soit intégré directement au processeur et non au chipset, les choses ne changent pas. C'est juste un peu plus compliqué puisque nous ne parlons plus de vitesse de bus, celle entre le processeur et le chipset, mais de vitesse HTT. Rappelons que HTT est une fréquence « de base » qui ne sert qu'à en calculer d'autres, comme celle du bus HyperTransport, celle du processeur ou celle de la mémoire par application de divers coefficients. Nous vous invitons à consulter nos précédents guides d'overclocking pour plus de précisions.

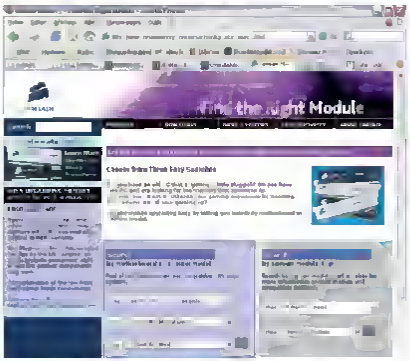
Lorsque vous avez à peu près délimité les fréquences maxi de votre carte mère et du processeur ainsi que la limite à partir de laquelle la mémoire commence à poser problème, il faut passer aux autres options. Avant de se compliquer la vie, il faut vérifier que la tension utilisée pour la mémoire correspond bien à celle préconisée par le constructeur de vos barrettes et non aux tensions par défaut pour de la mémoire normale. En effet, alors que les modules basiques respectent la norme de 2,5 V pour la DDR ou 1,8 V en ce qui concerne la DDR2, les mémoires hautes performances requièrent généralement un minimum de 2,7/1,9 V. Ça signifie bien entendu qu'elles sont certifiées pour fonctionner à une fréquence donnée, celle du packaging, mais uniquement à cette tension.

## Moins de barrettes, plus de performances

Lorsque l'on souhaite exploiter la RAM au maximum de ses possibilités, la multiplication des barrettes est un problème. Ainsi, il vaut mieux se contenter de deux barrettes de grande capacité plutôt que quatre. De même, une seule barrette aura plus de facilité à monter en fréquence, mais vous perdrez alors l'avantage du dual channel. Pour un overclocking facile, n'achetez que des barrettes identiques, si possible dans un pack unique comme les Corsair Twinx. Ainsi, vous aurez l'assurance que les deux barrettes sont parfaitement accordées l'une avec l'autre. D'autre part, les slots de mémoire des cartes mères ne sont pas tous égaux quant à leur potentiel d'exploitation de la RAM. Par exemple, sur les cartes mères DFI nForce4, vous pourrez obtenir de bien meilleurs résultats en n'utilisant que les connecteurs orange et en laissant les jaunes libres.




*CPU-Z, cet utilitaire dont on ne saurait se passer, indique également la fréquence et les timings de la mémoire, sans oublier les informations SPD.*




*Le site Web de Corsair propose un guide qui permet de mieux comprendre le fonctionnement de la RAM... comme nos magazines ;)*

sion. Pour connaître la tension à laquelle vous êtes actuellement, vous pouvez bien sûr observer le réglage du BIOS, mais s'il est sur Auto vous devrez analyser la page affichant les températures, les tensions et les vitesses de rotation des ventilateurs. L'alimentation de la mémoire peut s'appeler Vddr, Vdimm. Sur notre PC de test, la mémoire A-Data Vitesta DDR2-800 ne requiert en principe que 1,85 V, mais notre carte mère indique une valeur de base assez faible, 1,72 V. Nous avons augmenté à 1,95 V le réglage du BIOS pour obtenir finalement 1,87 V dans le moniteur. A cette tension nous n'avons plus rencontré le moindre plantage. Nous avons même pu atteindre 250 MHz de bus avant de se retrouver gênés par la mémoire, mais cette dernière tenant alors à 416 MHz (DDR2-832), nous étions déjà très satisfaits. Une fois de plus, cet exemple est très démonstratif car il prouve l'importance du réglage de tension électrique.

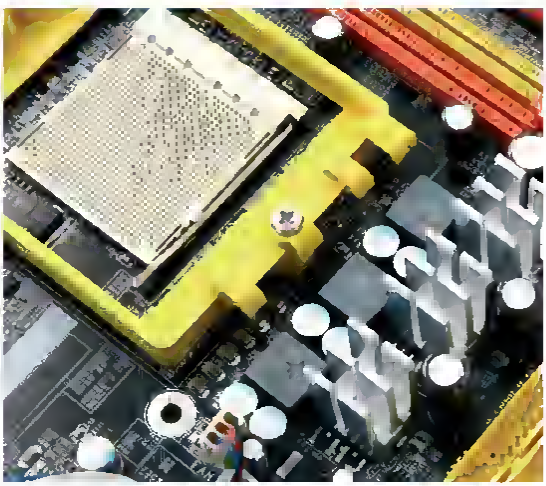
## ÇA SE COMPLIQUE

Vous n'aurez pas forcément autant de chance que nous pour réussir à exploiter votre mémoire à hautes performances. En effet, il est de nombreux cas de figure où la RAM pose problème avant d'atteindre sa fréquence certifiée et ce bien que la carte mère ne soit pas une brute et que la tension préconisée soit bien appliquée. Dans ce cas, il va falloir jouer des timings et autres réglages avancés de la mémoire dans le BIOS, c'est votre seule chance de salut. C'est assez compliqué et fastidieux, mais le résultat en vaut la chandelle. Au passage, si vous désirez overclocker votre mémoire au-delà de ses spécifications, vous devrez aussi en passer par là, ainsi que par d'autres augmentations de tension. Si vous hésitez à vous lancer là-dedans, voici un autre exemple que nous avons vécu, qui risque de vous motiver. Nous avons installé une configuration avec la carte mère DFI LanParty nF4 SLI-DR, une référence pour les overclockers qui possède une quantité hallucinante de réglages mémoire. Sur cette carte mère, nous avons installé un Athlon 64 3 500+ dont nous savons son potentiel supérieur à 2,8 GHz. Nous avons également installé sur cette machine deux barrettes de Corsair PC4400C25, capables de tourner à 275 MHz CL 2.5.

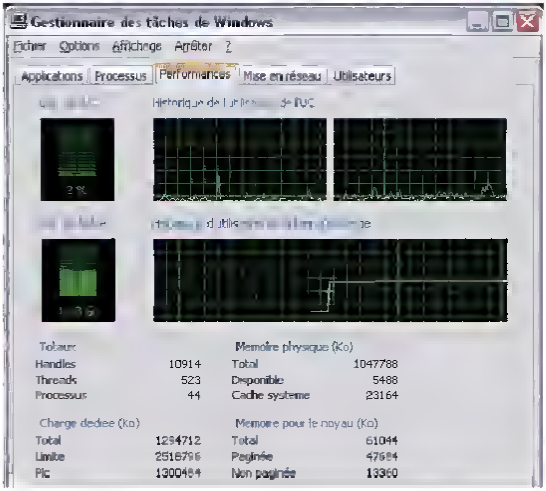
En laissant tous les réglages mémoire par défaut à l'exception de la tension un peu surélevée, il n'était pas possible de faire fonctionner le PC avec une fréquence mémoire supérieure à 230 MHz environ, bien loin de ce à quoi nous nous attendions. Pourtant, en abaissant la vitesse mémoire, nous pouvons overclocker le processeur beaucoup plus haut, mais overclocker un CPU seul n'est pas très intéressant. Après analyse, nous avons appris que les Corsair PC4400C25 utilisent des puces de mémoire Samsung TCCD (très en vogue actuellement). Dans le BIOS, nous avons pris le temps d'entrer un à un, les timings idéaux pour ces chips et là, miracle, nous avons atteint 280 MHz sans ajouter d'électricité à nos barrettes (2,9 V). Eternels insatisfaits, nous avons réussi à monter la mémoire jusqu'à 305 MHz en appliquant une tension élevée de 3,2 V mais, à l'usage, le PC n'était pas stable à 100 %.

Les timings sont des paramètres compliqués à dominer. Globalement, plus ils sont faibles, meilleures sont les performances de la mémoire. Par habitude, beaucoup d'overclockers réduisent les timings lorsqu'ils augmentent la fréquence de leur mémoire mais l'expérience prouve que ce n'est pas toujours une solution. Dans notre exemple précédent, si nous forcions un CAS de 3 au lieu de 2,5, nous ne pouvions plus dépasser 250 MHz ! Il faut donc mettre les bons réglages pour les bonnes barrettes ou, pour être plus juste, les bons réglages pour les bonnes puces de mémoire. Nous listons les paramètres idéaux pour les puces les plus populaires, ainsi que les puces présentes sur vos barrettes dans les pages qui suivent. Pour les reproduire, vous aurez plus ou moins de facilité. Si votre carte mère possède de nombreux réglages dans le BIOS, vous avez de la chance et vous pourrez vraiment exploiter votre mémoire au maximum. Hélas, un bon paquet de cartes

> " Dans le cas d'un overclocking, il n'est pas toujours avantageux de baisser les timings de la mémoire lorsqu'on augmente sa fréquence "



*Les cartes DFI sont celles qui proposent le plus de réglages de RAM, tout en autorisant des tensions très élevées, jusqu'à 4 V avec une bonne alimentation.*



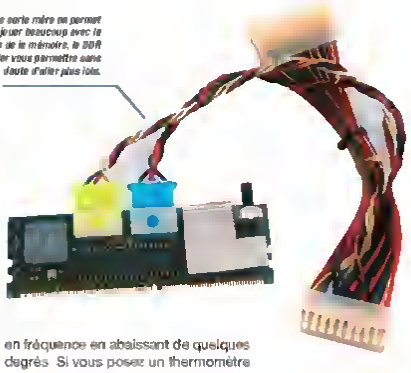

*Avec seulement 5 Mo de libre sur un giga, Prime95 met clairement votre mémoire à rude épreuve.*

mères ne permettent pas d'ajuster grand-chose d'autre que les réglages les plus courants (CAS, TRCD, TRP TRAS), car contrairement à ce que l'on peut lire dans les fiches techniques de mémoire, il en existe de nombreux autres. Si jamais votre carte mère n'est pas très joueuse vous avez une autre solution si vous êtes utilisateurs d'un processeur Athlon 64. En effet le logiciel A64 Tweaker permet de régler plus de 20 parametres ne concernant que la mémoire, sous Windows. Dans ce cas vous n'aurez pas d'autre choix que de demarrer avec une frequence réduite, d'effectuer vos réglages avec A64 Tweaker puis d'overclocker de nouveau sous Windows. C'est assez contraignant, mais vous pourrez aller tout de même beaucoup plus loin de cette façon.

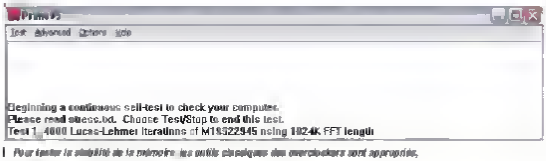
## THE NEED FOR SPEED

Comme tout composant les barrettes de memoire hautes performances s'overclockent. Vous pourrez réduire les timings et/ou augmenter la fréquence au delà des spécifications du constructeur, même s'il s'agit de produits déjà fort optimisés. Pour atteindre des sommets, il faut comme toujours augmenter la tension d'alimentation de vos barrettes mais contrairement aux processeurs, vous disposez de beaucoup plus de marge. Pour les barrettes de DDR de première génération, vous pouvez monter à 3,0 V et utiliser cette tension au quotidien sans problème. A partir de cette valeur toutefois, n'utilisez que des barrettes refroidies à l'aide de radiateurs intégrés, comme c'est le cas sur tous les modèles haut de gamme. De nombreux utilisateurs montent jusqu'à 3,2 V sans inquiétude, certains vont même bien au-delà, mais nous considérons qu'à partir de 3,2 V la durée de vie des barrettes est fortement entamée. Au-delà de 3,0 V, nous recommandons également l'installation d'un ventilateur à proximité des barrettes pour dissiper un peu la chaleur accumulée dans les radiateurs. De toute façon, un bon refroidissement est bon pour la mémoire, mais aussi pour les performances ! Vous pourrez monter un peu plus haut en fréquence en abaissant de quelques degrés. Si vous posez un thermomètre sur vos barrettes ne soyez pas affolés de voir 40 ou même 50°. Les barrettes commencent à être en danger à partir du moment ou vous ne pouvez plus laisser vos doigts posés dessus.

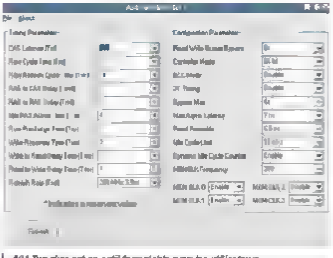
Si vous n'avez pas la chance de pouvoir ajuster le voltage de la RAM comme vous le souhaitez, tout n'est pas perdu. En effet, outre la possibilité de procéder à un voltmod en sortant votre fer à souder, vous pouvez simplement acheter l'appareil DDR Booster d'OCZ. Cet accessoire, compatible avec de nombreuses cartes mères, permet pour seulement 50 ? d'augmenter la tension, jusqu'à 4,0 V ! Le DDR Booster s'installe dans un slot de mémoire, mais sa taille un peu imposante posera peut-être problème si vous avez un gros radiateur sur votre processeur. Le DDR Booster s'alimente à l'aide d'un connecteur Molex et dispose d'un afficheur pour montrer la tension appliquée ainsi qu'un potentiomètre pour la régler. Pour l'installer, réglez ce potard au minimum et demarrez votre PC. Vous devez calibrer l'afficheur avec la tension réelle de votre carte mère. En allant dans le BIOS, vous verrez par exemple 2,6 V, reglez la petite vis sous l'afficheur du DDR Booster pour que ce dernier indique aussi 2,6. Une fois que c'est fait, vous pouvez augmenter la tension même à chaud, mais nous vous conseillons de ne la faire que dans le BIOS plutôt que sous Windows, pour plus de stabilité.



*Si votre carte mère ne permet pas de jouer beaucoup avec la voltage de la mémoire, le DDR Booster vous permettra sans doute d'aller plus loin.*




*Pour tester la stabilité de la mémoire, les utilitaires classiques des overclockers sont appropriés, Prime95 et 3DMark 2001 étant les meilleurs.*



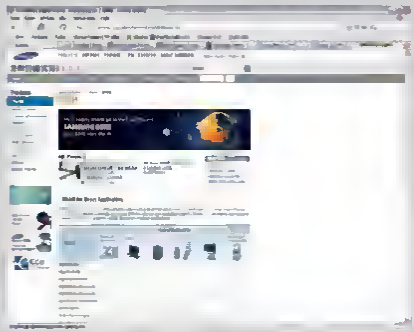
*A64 Tweaker est un outil formidable pour les utilisateurs, de plus en plus nombreux, d'Athlon 64 et de Sempron s754.*

# DDR, histoire de puces

Les constructeurs de mémoires hautes performances les plus appréciées ne font « que » de l'assemblage. Ils sélectionnent, achètent et installent des puces de RAM en provenance d'autres fabricants sur leurs modules. Nous vous avons concocté une liste relativement complète des chips de mémoire que l'on retrouve sur les barrettes bas timings et/ou hautes fréquences les plus courants, ainsi qu'une petite explication sur les puces de mémoire les plus appréciées, avec les réglages qui leur correspondent le mieux.

## Samsung TCCD

Samsung est l'un des très rares constructeurs à faire à la fois des puces et ses propres barrettes. De nombreuses puces de DDR très connues proviennent des usines Samsung. Les bonnes séries Samsung sont les puces TCC. Les TCCC furent assez appréciées car elles permettaient soit d'obtenir des bons timings à faible fréquence, soit des fréquences élevées, les deux simultanément étant totalement impossibles à l'époque. Les TCC4 n'ont pas connu le même succès que les TCCC. Bloquant généralement à 220 MHz, il valait mieux attendre leurs remplaçantes, les TCC5. Prévues pour fonctionner à 233 MHz, les puces TCC5 ont régulièrement dépassé les 250 MHz en restant à 2,7 ou 2,8 V, ce qui est fort honorable. Ces mêmes puces pouvaient parfois accepter 2-2-2 à 200 MHz, les rendant très versatiles. Enfin, ce sont les puces TCCD qui ont remis Samsung sur le devant de la scène. En effet, alors que les meilleures barrettes étaient équipées de puces Winbond depuis un moment, les nouvelles barrettes équipées de TCCD sont également très performantes. Certains appellent cette puce "la tueuse de BH-5". La puce TCCD est sûrement la plus malléable qui soit, puisqu'elle peut fonctionner à 220 MHz 2-2-2 mais aussi à 300 MHz 2,5-3-3, selon vos besoins. Le plus surprenant, c'est qu'il n'est pas nécessaire de dépasser 3,0 V avec ces barrettes pour atteindre ces valeurs, d'ailleurs elles ne progressent plus vraiment au-delà. Même si les BH-5 avaient des résultats comparables, seules les TCCD dépassent « facilement » 300 MHz et leur faible consommation électrique les rend compatibles avec une majorité de cartes mères, certaines ne permettant pas d'ajuster au delà de 2,8 ou 2,9 V. Les paramétres suivants permettent d'atteindre 300 MHz avec une majorité de barrettes TCCD.



*Si vous n'avez pas la liste des constructeurs de mémoires, vous pourrez apprendre à identifier vous-mêmes vos puces de mémoire, à condition qu'elles n'aient pas été renommées par le constructeur des barrettes.*

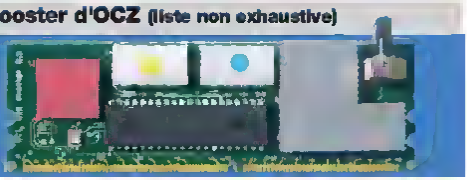
**Tension :** 2,7 à 2,9 V
**DRAM Frequency :** 200 MHz
**CPC :** disable
**CAS Latency :** 2,5
**tRCD :** 4
**tRAS :** 8
**tRP :** 3 à 4
**tRC :** 10
**tRFC :** 16
**tRRD :** 3
**tWR :** 3
**tWTR :** 2
**tRWT :** 3
**tREF :** 4 708
**tWCL :** Auto
**DRAM Bank Interleave :** Enabled
**DQS Skew Control :** Auto
**DQS Skew Value :** 0
**DRAM Drive Strength :** auto
**DRAM Data Drive Strength :** auto
**Max Async Latency :** 8
**Read Preamble Time :** 5
**Idle Cycle Limit :** 256 Clocks
**Dynamic Counter :** Disable
**R/W Queue Bypass :** 16x
**Bypass Max :** 7x
**32 Byte Granularity :** Disable

## DDR2

A ce jour, la DDR2 est encore récente et nous n'avons pas du tout la même expérience concernant ce type de mémoire que pour la DDR. Toutefois, la DDR2 commence à devenir sérieusement intéressante puisque les prix ont chuté au point de devenir comparables à ceux de la DDR et que des barrettes très hautes performances sont désormais disponibles. A condition de se moquer des timings, les meilleures barrettes peuvent dépasser les 500 MHz ! Encore plus fort (selon nous), les Corsair 5 400 UL sont conçues pour fonctionner à 337 MHz 3-3-2-8 (ce qui est très correct pour des barrettes de DDR2) et vous pourrez facilement les monter à plus de 400 MHz à condition d'utiliser 2,1 ou 2,2 V.

## Cartes mères compatibles avec le DDR Booster d'OCZ (liste non exhaustive)

Abit : NF7-s, AN7, IF7, IC7, AG8, AV8
Asus : P4C800, P4P800, K8N, SK8V, A8V, A7V600
DFI : nF2 Lan Party, nF3 Ultra 250 Gb, toutes les nF4
Gigabyte : K8Ns Pro, K8NSX, K8-939, K8NSNXP, K8N, K8NS Ultra
MSI : K8N Neo Platinum, K8N Neo2 Platinum



NOMS DE DOMAINE • EMAILS • HÉBERGEMENT • CRÉATION DE SITE • E-COMMERCE • RÉFÉRENCEMENT

# Toujours plus de services... sans augmentation de prix !

amen
IN WEB WE TRUST

0892 55 66 77
(0,34 € TTC/mn
Lun-Ven 9h30 - 19h

COMMANDEZ | Création | Web Nom | | fr | OK

**PROFITEZ EN !**
**Trafic illimité sur nos serveurs dédiés**

**NOUVEAU !**
**Serveur dédié 3000**

**EXCLUSIF ! Créez votre blog avec**
MOVABLE TYPE Platform

**NOUVEAU !**
**Anti-virus et Anti-spam offerts sur tous nos packs***

**Jusqu'au 31 mai 2005 : votre .fr au prix de 1€** HT/MOIS

AIDE EN LIGNE
- Comment transférer ?
- Actualités
- Mode d'emploi
- Lexique
- Faite aux questions
- Forum de discussion
- Contactez-nous

NOS SERVICES

## Amen s'engage :
Votre pack en 1H
100% en ligne
Satisfait ou remboursé
Aucun frais caché
Mise en service offerte
Trafic illimité
Surveillance réseau 7/7
Monitoring proactif 7/7
Haute disponibilité 99,9%
Réseau redondant




- Nom de domaine
- Service DNS
- Redirections emails illimitées
- Redirection web
- Hébergement statique 2 Mo
- Outil de création de site
- Anti-virus/Anti spam

COMMANDER 1€




- Nom de domaine
- Service DNS
- Emails illimités (POP/IMAP), Webmail
- Redirection web transparente
- Hébergement statique 2 Mo
- Outil de création de site
- Anti-virus/Anti-spam

A partir de 3 € HT/mois



Nom de domaine
100 comptes POP/IMAP
50 Mo (ext. à 300 Mo)
PHP4 Perl 5.0 2 bases MySQL
100 accès FTP privés
Statistiques trafic illimité
Outil de création de site
Anti-virus/Anti-spam

5.
comparer




- 1 adresse IP Fixe
- 1 accès root ou administrateur
- Interface d'administration Plesk 7
- 400 Mo (ext. à 2 Go)
- Multi-domaines, multi-sites
- 10 bases MySQL, trafic illimité
- Applications pré-installées.

A partir de 10 € HT/mois
commander




- Interface Plesk 7
- AMD Sempron 2200 (ext. à 3000)
- 256 Mo (ext. à 2 Go)
- 80 Go (ext. à 160 Go)
- Trafic illimité
- De 1 à 4 IP Fixes
- Applications pré-installées.

A partir de 49 € HT/mois
comparer | commander

### Création de Site

En toute simplicité et sans connaissances techniques !

### Mesure d'audience

Des informations fiables et complètes sur le trafic de votre site !

### Référencement

Augmentez à coup sûr votre trafic et vos ventes !

### Fax to Mail

Recevez et envoyez vos fax et sms par email ou via le web

Solutions AFNIC Windows Server 2003 ASPnet PLESK Virtuozzo php MySQL Urchin

AMEN, Partenaire Officiel du salon Webmasters-Expo, vous accueille du 17 au 19 mai 2005, Stand B2, Espace Charenton 75012 Paris

0800 10 177 (0,45€ TTC/mn)

Nos engagements ** : • satisfait ou remboursé • trafic illimité • mise en service offerte • interface d'administration en ligne • haute disponibilité 99,9 % • monitoring proactif 24x7 • réseau redondant • bande passante garantie • aucun frais caché

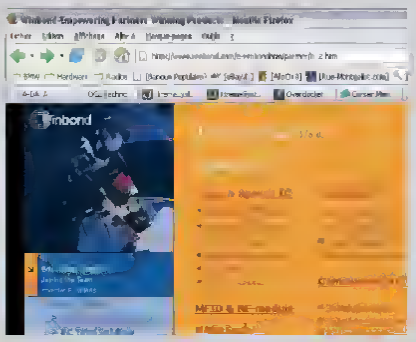
www.amen.fr
Paiement sécurisé

0892 55 66 77
0,34 € TTC/mn depuis la France 9h30-19h



## Winbond BH-5

Winbond est l'un des deux producteurs de puces mémoire les plus estimés des overclockers. La série BH-5 est la plus appréciée de ce constructeur peut-être la plus appréciée tout court. Acceptant des tensions très élevées sans broncher (entre 3,2 et 3,4 V sans problème), les barrettes équipées de ces puces sont généralement capables de tourner autour de 250 MHz à 2-2-2 ou d'atteindre 280 MHz en abaissant un peu les timings. Vous pouvez acheter des barrettes équipées de puces BH-5 sans hésiter, sauf si votre carte mère ne permet pas de dépasser 2,8 ou 2,9 V sans quoi vous aurez du mal à les exploiter. La série BH-5 est malheureusement obsolète et les puces CH-5 qui ont suivi ne furent pas aussi performantes. Les dernières puces de Winbond, les UTT, sont en revanche plus intéressantes. Elles permettent d'atteindre grosso modo les mêmes performances que les BH-5, mais sont encore plus gourmandes en électricité. A 3,6 V, il n'est pas rare que les barrettes équipées d'UTT comme les OCZ Gold VX et TwinMos Speed Premium ainsi que quelques barrettes moins onéreuses comme les OCZ Value VX, atteignent 275 MHz avec d'excellents timings (2-2-2). Et oui, timings ET fréquence, c'est possible. Vous trouverez aussi des barrettes avec des puces Winbond BH-6 et CH-6, ce sont les versions 6ns des BH-5 et CH-5. Les BH-6 sont presque aussi intéressantes que les BH-5. Si vous privilégiez les bas timings, mieux vaut opter pour des barrettes avec des puces Winbond UTT, car elles pourront tenir 2-2-2 jusqu'à 260 MHz environ, alors que les TCCD ne pourront le faire qu'à 240 MHz au maximum. En revanche, pour des timings moyens (2,5-3-3) voire lents (3-4-4), mieux vaut des barrettes TCCD, capables de dépasser 300 MHz alors que les UTT culminent vers 270 MHz. Pour les BH5 et UTT, essayez de reproduire des réglages identiques à ceux ci-dessous pour une performance optimale.



**Tension :** 3,2 à 3,8 V
**DRAM Frequency :** 200 MHz
**CPC :** Enable
**CAS Latency :** 2
**tRCD :** 2
**tRAS :** 8
**tRP :** 2
**tRC :** 10
**tRFC :** 15
**tRRD :** 2
**tWR :** 2
**tWTR :** 1
**tRWT :** 2
**tREF :** 3 072
**tWCL :** 1
**DRAM Bank Interleave :** Enabled
**DQS Skew Control :** Increase Skew
**DQS Skew Value :** 128
**DRAM Drive Strength :** Level 1
**DRAM Data Drive Strength :** Level 1
**Max Async Latency :** 70ns
**Read Preamble Time :** 5.0ns
**Idle Cycle Limit :** 256
**Dynamic Counter :** Disable
**R/W Queue Bypass :** 16x
**Bypass Max :** 7x
**32 Byte Granularity :** Disable

## Quelles puces sur quelles barrettes ?




**A-Data :**

- PC2700 : Winbond AH-6 ou BH-6
- PC3200 : Winbond CH-6
- PC3200 Special Edition : Winbond BH-5
- PC4000 : Hynix D43, D5 ou Samsung TCCC
- PC4000 Vitesta : Hynix D43, parfois D5
- PC4500 Vitesta : Samsung TCCD, Hynix D43 ou Hynix D5
- PC4800 Vitesta : Samsung TCCD ou Hynix 3,5 ns

**Corsair :**

- PC2700C2 (premières révisions) : Micron (6 ns)
- PC2700C2 (1.2 et après) : Winbond CH-6
- PC2700LL : il y a eu de nombreuses puces, Samsung TCB3, puis Winbond BH-6 (quelques rares BH-5) et CH-5 pour les dernières
- PC3000C2 : Samsung TCB3 ou Winbond BH-6
- PC3200C2 (1.1) : Winbond BH-6
- PC3200C2 (1.2 et après) : Winbond CH-6
- PC3200C2 (4.1) : Samsung TCCD
- PC3200LL (1.1) : Winbond BH-5
- PC3200LL (1.2) : Winbond CH-5
- PC3200LLPT : Winbond BH-5
- PC3200XL : Samsung TCCD "F"
- PC3500C2 (1.1) : Winbond BH-5
- PC3700 : Samsung TCCC "E"
- PC4000 : Hynix D43 "B"
- PC4400 (1.1) : Hynix D5
- PC4400C25 : Samsung TCCD
- PC2-5400UL : Micron BT-37E ou Micron BT-3
- PC2-6000UL : Micron BT-37E ou Micron BT-3

**Kingston :**

- KHX 2700 : Winbond BH-6, Samsung TCB3 ou Winbond CH-6
- KHX 3000 : Winbond BH-5 pour la plupart, quelques BH-6 et CH-5
- KHX 3200 : Winbond BH-5
- KHX 3200K2 : Winbond BH-5
- KHX 3200AK2 : Winbond CH-5
- KHX 3200UL : Samsung TCCD "F"
- KHX 3500 : Winbond BH-6
- KHX 3500K2 : Winbond CH-5
- KHX 4000K2 : Samsung TCCC, Hynix D43 ou Hynix D5
- KHX 4300K2 : Hynix D5

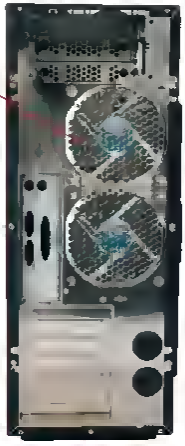
**OCZ**

- EB PC3200 Platinum Edition : Micron -5B "C"
- EL PC3200 Platinum Limited Edition : Winbond BH-6
- EL PC3200 Platinum Edition : Winbond CH-5
- EL PC3200 Platinum Edition (révision 2) : Samsung TCCD
- EB PC3500 Platinum Edition : Micron -5B "C"
- EL PC3500 Platinum Edition : Winbond CH-5
- EL PC3500 Platinum Limited Edition : Winbond BH-5
- EB PC3700 Platinum Edition : Micron -5B "C"
- EL PC3700 Gold (révision 2) : ProMos (Mosel)
- EL PC3700 Gold (révision 3) : Hynix D5
- EL PC3700 Platinum : Samsung TCCD 4ns "F"
- EL PC4000 : Hynix D43
- EL PC4000 Gold : Hynix BT-D5, Hynix CT-D5
- EL PC4000 Gold (révision 2) : Hynix DT-D5
- EL PC4200 : Hynix D43 or Hynix D5
- EL PC4200 Platinum : Samsung TCCD "F"
- EL PC4400 : Hynix D5
- EL PC4400 Gold : Hynix B
- EL PC4800 Platinum Edition : Samsung TCC5 ou TCCD
- EL PC5000 Platinum Edition (DFI nF4 Special) : Samsung TCC5 ou TCCD

**PQI:**

- PC2700 : Winbond AH-6, BH-6 ou des puces renommées "TwinMOS"
- PC3200 : Winbond CH-5, BH-5 ou des puces renommées "TwinMOS"
- Turbo PC3200 : Samsung TCCD "E"
- Twister PC3200 : Hynix D4
- Twister PC4000 : Samsung TCCC ou Hynix D43





*Vu de derrière, on constate que les grilles de ventilateurs sont bien ajourées.*

# 3D AURORA : GIGABYTE SE MET AUX BOÎTIERS

**Boîtiers**

**A son arrivée à la redaction, le Gigabyte 3D Aurora s'est fait autant d'amis que d'ennemis. Divisés en deux camps, les uns lui reprochaient une façade à l'aspect trop carré, tandis que d'autres vantaient son excellent rapport qualité/fonctionnalités/prix. Il est vrai qu'à part quelques choix esthétiques discutables, Gigabyte a fait de ce coup d'essai dans le monde des boîtiers un coup de maître.**

Le premier boîtier de la marque Gigabyte est une grande tour en aluminium. Disponible en finition noire ou alu brossé, le 3D Aurora dispose de ventilateurs lumineux qui lui permettent de s'éclairer d'une douce lueur bleutée. On félicite Gigabyte d'avoir su rester raisonnable car le 3D Aurora ne brille pas d'un éclat trop vif, contrairement à certains boîtiers qui illuminent tout votre salon la nuit ! Le renflement en bas de la façade en dérangera certains, mais l'excellente finition et la qualité des matériaux devraient faire taire les critiques.

## LA PERFORMANCE EN TOUTE QUIÉTUDE

Les ventilateurs 120 mm sont présents dans de nombreux boîtiers, mais ce n'est pas tous les jours qu'on voit un boîtier ayant deux 120 mm à l'arrière. Avec deux ventilateurs de fort diamètre en extraction, on évacue beaucoup mieux la chaleur et on peut se permettre de réduire leur vitesse de rotation. C'est ce qu'a fait Gigabyte, et le 3D Aurora s'avère extrêmement discret d'origine, sans aucune modification même avec ses trois ventilateurs allumés. Car on trouve aussi un 120 mm en façade qui souffle sur les disques durs. Avec pas moins de trois ventilateurs 120 mm à faible débit, le 3D Aurora est donc un bon choix pour un PC silencieux. Il ne joue toutefois pas dans la même cour que les boîtiers Antec P180 ou Sonata 2 (testés dans ce numéro) dans la mesure où il est livré sans alimentation et ne propose pas de petites astuces silence comme ces derniers. Néanmoins, en lui adjoignant un système de fixation souple pour disques durs comme le Sunbeam Hard Disk Silencer et une alimentation silencieuse, il constituerait une bonne (mais coûteuse) alternative à ces boîtiers.

## LE PREMIER BOÎTIER QUI PROJETTE UN LOGO !

La porte en aluminium épais (3 à 5 mm selon les endroits) est maintenue fermée par un aimant plutôt costaud, et vous ne risquez pas de l'ouvrir sans le faire exprès. Cela contribue à donner une impression de solidité à l'ensemble. En dessous, la fameuse excroissance qui ne récolte pas tous les suffrages. Elle couvre le ventilateur 120 mm lumineux, ainsi que l'une des spécificités les plus originales de ce boîtier. En effet, le 3D Aurora a la

## Fiche Technique



**Caractéristiques**

- Emplacements 5"1/4 : 5
- Emplacements 3"1/2 externes : 2
- Emplacements 3"1/2 internes : 5
- Ventilation arrière : 2 x 120 mm fournis
- Ventilation avant : 1 x 120 mm fourni
- Finition : aluminium brossé ou noir



*La porte coulissante en aluminium cache cinq emplacements 5"1/4.*

## " Même avec ses trois ventilateurs, le 3D Aurora sait se faire discret "

particulante de projeter le logo Gigabyte au sol devant le boîtier ! Vous pouvez aussi changer le motif projeté en téléchargeant des modèles sur le site du fabricant, une possibilité que nous n'avons pas pu tester, cette partie du site n'étant pas encore accessible. Il vous reste la possibilité de réaliser des motifs personnalisés en les imprimant sur du papier transparent. L'effet est plutôt réussi mais ne fonctionnera que si votre boîtier est placé sur une surface parfaitement plane. Sur de la moquette, le texte sera complètement illisible.

Continuons notre tour du propriétaire en ouvrant le panneau latéral. Il se défait facilement grâce à des vis à main, et peut être remis à clef. Une fois le boîtier ouvert, on découvre une structure en aluminium convenablement ébavurée et repliée aux coins afin d'éviter les coupures. Les emplacements 5"1/4 utilisent un système de fixation sans outils qui permet de simplement faire glisser le périphérique dans son logement. En dessous, les deux emplacements 3"1/2 externes utilisent un système similaire. Les emplacements 3"1/2 internes sont orientés de façon à faciliter l'insertion des disques durs, comme sur l'Antec Sonata. Les disques se fixent avec des rails sans vis. Les cartes d'extension, elles aussi, se fixent avec un système sans vis, assez pratique à l'usage. En termes de connectique, il faudra prévoir une prise Molex quatre pointe pour alimenter le ventilateur de la façade et une prise trois pointe (à connecter sur la carte mère) pour piloter les deux ventilateurs situés à l'arrière.

## 3D Galaxy : un watercooling conçu pour le 3D Aurora

Tant qu'à proposer un boîtier « préequipé » pour le watercooling, Gigabyte va aussi sortir son kit de watercooling prévu pour s'intégrer à ce boîtier. Ce kit intègre un radiateur à installer en position externe, avec son ventilateur 120 mm lumineux bleu. Le waterblock est en cuivre + plexi et la tuyauterie au format ? pouce est réactive aux UV. La pompe est donnée pour un débit de 400 l/h, et à tout cela s'ajoute un réservoir transparent. Prévu pour Athlon 64 et Pentium 4 sur socket 478 ou LGA 775, le 3D Galaxy n'a pas encore été annoncé officiellement en France au moment d'écrire ces lignes et son prix reste donc inconnu.





## PREEQUIPE POUR LE WATERCOOLING

Retour à l'extérieur pour une inspection approfondie. A droite de la façade, se trouvent les connecteurs audio, USB, FireWire, et les LED rouge et verte indiquant respectivement l'état du PC (allumé ou éteint) et l'activité disque. C'est aussi ici que se trouve la serrure qui ferme la porte. Sur le panneau latéral gauche se trouve une grille qui permet d'apporter un peu d'air frais aux composants, tout en laissant filtrer un peu de lumière bleue à l'extérieur. Derrière le boîtier apparaissent les deux grilles de 120 mm particulièrement bien ajourées. Les découpes sont hexagonales et la grille est légèrement éloignée du ventilateur comme sur les boîtiers Antec, ce qui est parfait pour réduire les perturbations engendrant du bruit. Plus bas, on trouve deux passages de câbles prévus pour d'éventuels câbles de watercooling. Si vous souhaitez utiliser un watercooling, vous n'aurez pas à modifier le boîtier ! Même si il ne concerne pas la majorité des utilisateurs, ce petit plus est notable car il permet de monter un système watercooling très proprement.

## GIGABYTE FRAPPE FORT

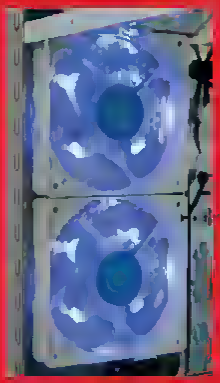
Pour s'imposer rapidement comme un fabricant de boîtiers, Gigabyte se devait de marquer les esprits. Pari réussi, puisque le 3D Aurora combine de nombreux atouts : ventilation discrète et efficace, bonne conception, et quelques petits détails sympathiques comme les passages de câbles pour le watercooling. Annoncé pour un tarif avoisinant les 100 ?, ce boîtier pourrait bien être une affaire. Espérons que le prix annoncé sera respecté dans les faits, le 3D Aurora n'étant pas encore disponible dans le commerce au moment d'écrire ces lignes. Si tel est bien le cas, nous ne pouvons que vous le recommander pour son très bon rapport qualité/prix. ■

## Le 3D Aurora en images



*Le système de fixation des cartes d'extension n'utilise aucune vis et s'avère pratique à l'usage. Notez, en dessous, les passages de câbles pour watercooling. Plus de découpes disgracieuses au Dremel dans votre boîtier tout neuf pour installer un watercooling !*

*Deux ventilateurs valent mieux qu'un ! Avec deux 120 mm en extraction, le 3D Aurora brasse pas mal d'air, en se payant le luxe d'être discret. Les ventilateurs s'éclairent d'une lumière bleue qui n'est pas trop prononcée. Les grilles de ventilateurs sont bien ajourées et ne nécessitent pas de modifications.*





*Des fixations rapides permettent d'installer les unités externes sans outils. Pour les disques durs, il s'agit d'un système de rails sans vis. Les deux sont assez pratiques à utiliser, et évitent d'avoir à sortir des outils pour installer une unité.*



*Toutes les connectiques additionnelles sont situées à droite de la façade. USB, FireWire et audio répondent présent à l'appel.*

*La porte, en aluminium massif, est d'une qualité qui rappelle Coolermaster et Silverstone. Les aimants puissants qui la maintiennent en place contribuent à donner une impression de solidité.*





*Le logo projeté par le boîtier, c'est la petite nouveauté qu'apporte le 3D Aurora au monde des boîtiers. L'effet reste discret, car l'image projetée est de petite taille. Avec une imprimante, vous pourrez personnaliser le logo.*

# SUNBEAM TRIO

**Boîtiers**

**Le dernier boîtier Sunbeam ne manque pas de style, avec ses afficheurs bleus en façade. Son ramage se rapporte-t-il à son plumage ? Ce serait le cas s'il était proposé à un tarif plus attractif.**



*Afficheurs lumineux en façade et vitre plexi : la recette d'un tuning discret.*

Sunbeam est une société que l'on connaît pour ses produits orientés tuning : ventilateurs lumineux, néons rhéobus... Sunbeam fabrique aussi quelques boîtiers sur lesquels il ne faut pas compter si vous voulez passer inaperçus ! Du boîtier au look « Goldorak » au boîtier en plexiglass, tous sont prévus pour en mettre plein la vue. Le Trio est le premier boîtier de Sunbeam qui ne provoquera pas de scène de ménage chez vous, puisqu'il sait rester sobre, avec tout de même une petite touche tuning. L'inspiration semble avoir été puisée chez Coolermaster, ce qu'on ne pourra pas reprocher à Sunbeam.

## COMME DANS UN COCKPIT

Principale particularité du Trio : ses trois afficheurs en façade. Ceux-ci vont afficher respectivement le volume sonore (sensibilité de l'afficheur réglable par une molette sur le côté du boîtier), la vitesse d'un ventilateur et la température (un capteur à placer où l'on veut dans le boîtier) et la vitesse d'un ventilateur. Pour mesurer la vitesse d'un ventilateur, celui-ci devra être connecté à une prise molex quatre points spéciale, et on pourra ensuite régler sa vitesse à l'aide de la deuxième molette située sur le côté du boîtier. L'affichage correspond donc à un pourcentage de la vitesse, qu'on pourra faire varier de 50 à 100 %. L'afficheur de volume sonore doit être branché sur la sortie audio de la carte mère pour fonctionner et sera donc inutilisable si vous avez une carte son additionnelle. Ces trois afficheurs tiennent du gadget plus que de la fonctionnalité incontournable, mais ils sont plutôt réussis esthétiquement et contribuent à donner du cachet à la façade. La possibilité de faire varier la vitesse d'un ventilateur pourra vous faire économiser l'achat d'un rhéobus si vous n'avez qu'un seul ventilateur à contrôler.

## ASPECT EXTÉRIEUR ET REFROIDISSEMENT

En remontant le long de la façade, on trouve une porte en plastique recouverte d'une grille métallique. Sur le côté, on trouvent les sorties additionnelles audio, USB, FireWire et les deux molettes de réglage (sensibilité de l'afficheur de volume sonore et vitesses du ventilateur). Le panneau latéral gauche est doté d'une fenêtre en plexiglas avec un emplacement pour un ventilateur 80 mm. Derrière la façade, on ne découvre pas moins de quatre emplacements pour ventilateurs 80 mm. Ces emplacements peuvent aussi être utilisés pour installer un ventilateur 92 ou 120 mm. A peine ajourée, cette partie ne laissera pas correctement circuler l'air brassé par les ventilateurs, et il faudra faire quelques découpes pour qu'elle soit réellement exploitable. Les choses s'améliorent à l'arrière puisque les deux emplacements pour ventilateurs 80 mm (dans lesquels on peut installer un ventilateur 120 mm) sont plus ouverts.

## OPERATION « ZERO VIS »

Concernant l'installation des composants, tout s'effectue sans aucun outil ! Il n'y a même pas de rails à installer ni de vis pour les cartes d'extension (il en faudra tout de même pour la carte mère). Ce petit boîtier s'avère donc sympathique pour son look, et pratique à utiliser. A 80 ? (sur Internet) pour un boîtier en acier, sans alimentation ni ventilateurs fournis, il est tout de même mal positionné. Le Trio sera donc un « coup de cœur » si vous aimez les afficheurs lumineux en façade et la vitre plexi, mais il en laissera plus d'un de glace tant que son prix n'aura pas baissé. ■

## Fiche Technique



**Caractéristiques**

- Emplacements 5"1/4 : 4
- Emplacements 3"1/2 externes : 2
- Emplacements 3"1/2 internes : 5
- Ventilation arrière : 1 x 120 mm ou 2 x 80 mm
- Ventilation avant : 4 x 80 mm ou 1 x 92 mm ou 1 x 120 mm
- Finition : acier noir ou argent ou noir + argent





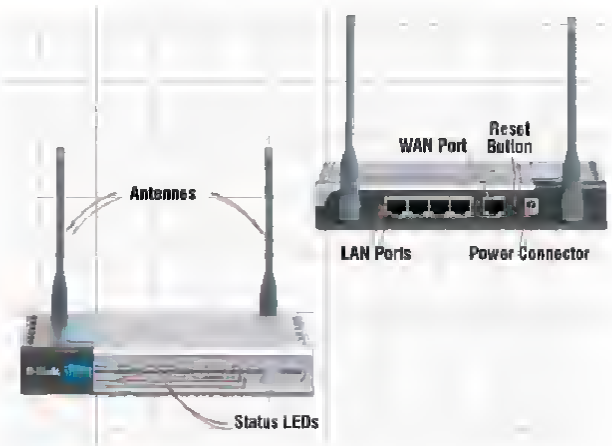




# MIMO ET PRÉN : LE WI-FI ENFIN PERFORMANT.

**Connectique**

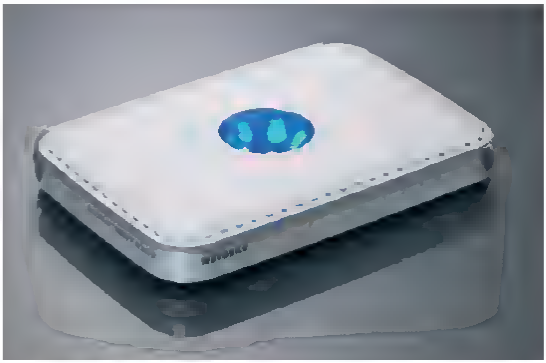
Depuis la validation du standard 802.11g en juillet 2003 par le Wi-Fi consortium, l'actualité des reseaux sans fils est restée morne. Pourtant, certains constructeurs rivalisent d'effort pour offrir à leur clientele de la nouveauté. Aujourd'hui, c'est au tour de la technologie MIMO de faire patienter les utilisateurs en attendant le 802.11n. Tour d'horizon.




*Le DI-624M Super G with MIMO Wireless Router ressemble à tous les autres routeurs avec ses ports Ethernet.*

Derrière quel acronyme se cache cette technologie dont votre fidèle serviteur n'osera pas faire de jeu de mots ? MIMO veut dire en anglais Multi Input Multi Ouput, et désigne en quelque sorte tout appareil se servant de plusieurs antennes simultanément afin d'émettre et de recevoir des signaux. Le procédé est simple : au lieu de transmettre à l'aide d'une antenne un seul gros signal, celui-ci est divisé en multiples sous-flux plus petits qui seront recomposés à l'arrivée par le récepteur dans un système indépendant d'algorithmes de recomposition du signal. Attention ! un appareil possédant plusieurs antennes n'est pas forcément issu de la technologie MIMO. Il faut que les multiples antennes fonctionnent simultanément et que l'appareil émetteur utilise un chipset de décomposition et recomposition des données instantanées.

Quels sont les bénéfices de cette technologie ? Tout simplement essayer de pallier les lacunes des standards 802.11b et 802.11g existants. La principale faiblesse du Wi-Fi est d'être très sensible aux obs-



ment une antenne et bien évidemment son orientation dans l'espace affectera grandement la manière dont il sera transmis. Avec ce nouveau système, les émetteurs disposent de plusieurs antennes chacune orientée de manière différente. Ainsi, puisque les flux sont émis simultanément, certains seront plus rapides que d'autres. Le récepteur, c'est-à-dire le module USB ou la carte PCI se situant sur le PC, lui aussi de technologie MIMO, va recevoir ces signaux et sera à même de définir quelles sont les antennes les plus rapides pour recevoir les données. C'est ainsi que la transmission sera optimisée, et ceci en temps réel car émetteur et récepteur recalculent en permanence le meilleur chemin à prendre pour obtenir une bande passante idéale.

tacles, qu'ils soient naturels ou non, et notamment les surfaces métalliques ou composées de liquide comme des êtres humains ou la pluie en extérieur. Ce phénomène ralentit le débit de la bande passante et déstabilise surtout considérablement la qualité du lien réseau. Certains considèrent ainsi le Wi-Fi comme un moyen simple de surfer sur Internet ou de lire son mail car ce type d'utilisation ne demande pas de connexion vraiment stable. Par contre, lors de jeux en ligne ou d'utilisation d'applications client/serveur assez lourdes, le Wi-Fi peut vite devenir problématique si la source et la destination sont éloignées : la réponse au ping sera longue, jusqu'à obtenir une perte de certains paquets réseau.




Comment la technologie MIMO permet-elle de pallier ces problèmes ? Pour transmettre un signal, il faut obligatoire-

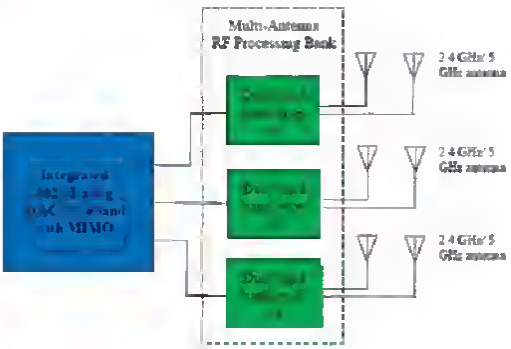
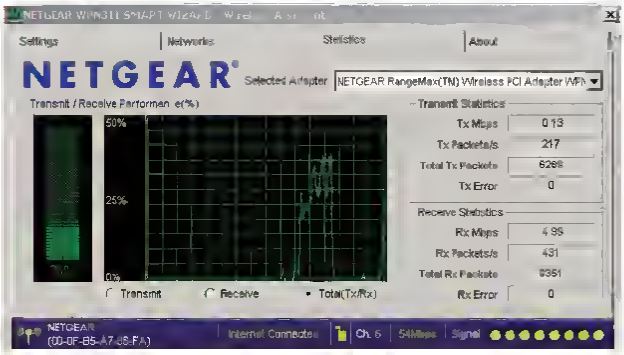
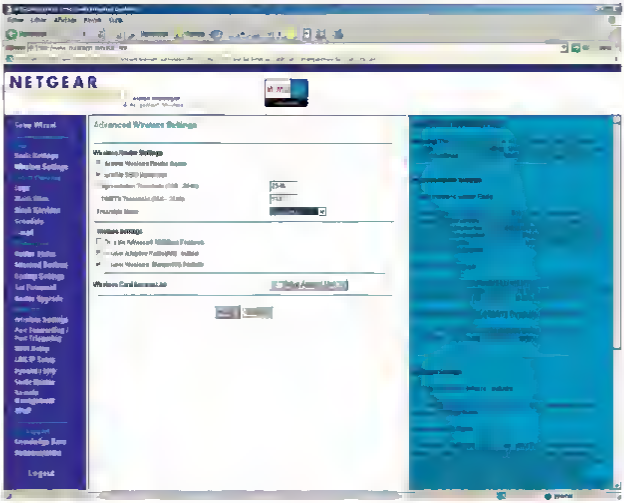



Schéma de l'approche d'Airgo pour le True MIMO

Comme avec toutes les technologies innovantes dans le domaine informatique, plusieurs constructeurs, les principaux, utilisent quasiment la même technologie grâce à différents concepteurs industriels de chipsets permettant de gérer ce système multiantenne. Nous avons pu nous procurer les gammes Netgear RangeMax et Belkin Pre-N qui utilisent respectivement le chipset Atheros de la société Video54, et le chipset Airgo de la société Airgo Networks, qui est l'initiatrice de la technologie. Ces deux chipsets, bien que considérés comme étant les instigateurs de la gestion du MIMO dans la fonctionnement des routeurs, sont assez différents. L'Airgo que certains qualifient de True-MIMO utilise autant d'émetteurs radio que le routeur possède d'antennes, alors que l'Atheros ne fonctionne qu'avec un émetteur, qui




*Il va falloir patienter un mois pour se servir de la gamme RangeMax !*




ajustera le signal (près de 127 combinaisons possibles) avec chaque antenne. Cette technologie, nommée BeamFlex permet de réduire le coût de fabrication et donc de vente, car bien évidemment un émetteur coute moins cher que plusieurs ! Mais cela se ressent-il au niveau des performances ? Alors que Belkin affiche des vitesses jusqu'à huit fois supérieures, Netgear se targue d'atteindre des débits plus grands d'un facteur de dix sur une portée trois fois plus grande. Les utilisateurs éclairés du Wi-Fi ne seront pas dupes, derrière ces annonces alléchantes se cachent des messages commerciaux comme nous allons le voir plus loin avec nos tests. En ce qui concerne les autres produits MIMO disponibles sur le marché, Linksys et D-Link proposent respectivement les gammes SRX (Speed and Range eXpansion) et AirPlusXtremG basées sur des Airgo et Atheros. On voit donc que les deux fabricants de chipsets ont part égale dans le marché du MIMO en accompagnant des marques réputées et prestigieuses. D'ailleurs, avec ces nouveaux produits, Linksys se sépare de son look bleu et violet pour prendre un design futuriste qui est plus appréciable. De même le nouveau routeur du petit frère de Cisco est positionnable verticalement, ce qui permet sans doute de profiter plus facilement des trois antennes qui sont le principe essentiel de cette technologie.

Est-ce que les produits MIMO sont compatibles entre eux ? Nous venons de le voir, cet acronyme veut dire différentes choses suivant les constructeurs, et il faudra prendre en compte le chipset du routeur pour obtenir les meilleurs résultats. Par exemple, les produits des gammes Netgear et D-Link qui utilisent le chipset Atheros n'auront aucun mal à dépasser les limites fatidiques du 802.11g. Attention néanmoins, il est fortement conseillé de prendre des appareils de la même marque et de la même gamme, car les développements et optimisations effectués en laboratoire se font toujours avec ces mêmes produits.

## LA GAMME NETGEAR

### LE RANGEMAX

La gamme RangeMax, autrement appelée MIMO 108 chez le constructeur Netgear se découpe en plusieurs produits : un point d'accès WPN802 disposant d'un port RJ45 10/100, un routeur 5 en 1 WPN824, une carte au format PCMCIA pour ordinateurs portables WPN511, un petit adaptateur USB de format type clef WPN111, et bien entendu une carte PCI standard WPN311.

Côté design, on reconnaît bien les produits Netgear, surtout les points d'accès, qui nous a habitués à nous proposer des boîtiers futuristes et néanmoins très beaux. Une fois n'est pas coutume cet objet rectangulaire blanc aux boutes arrondies sied parfaitement à votre superbe boîtier PC chéri, et ses sept diodes bleu fluorescent correspondant au fonctionnement des sept antennes internes illumineront vos nuits blanches.

Le WPN824 faisant office de routeur, switch, firewall et point d'accès ressemble à ces prédécesseurs 802.11b et 802.11g. Il dispose de quatre ports Ethernet et d'une entrée RJ45 ou sera branché le modem câble ou ADSL. De même forme, il est quand même beaucoup plus volumineux que les anciennes générations, approximativement du double de leur moitié.

En ce qui concerne la configuration initiale du routeur, avec Netgear, on ne

# ABONNEZ-VOUS

## comme vous le souhaitez...




### 1 formule essai

❑ Oui je m'abonne à Herdwere Magazine pour 6 numéroe et PC Updete pour 6 Numéros au prix spéciel de 63 €

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

### 2 formule solo

❑ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

❑ Oui je m'abonne à Hardwere Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

### 3

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

### formule passion

❑ Oui je m'abonne à Herdwere Magazine pour 12 numéroe et PC Updete pour 12 Numéros au prix epéciel de 120 €

pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 36 €)

**plus d'infos ? 08 25 15 00 95 ou redac@techage.fr**
**De l'étranger, appeler le 05 61 727 662**

TECH-AGE

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

❑ Mr ❑ Mme ❑ Melle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

Ci-joint mon règlement de _____ € par :

❑ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
❑ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

❑ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : _____

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte _____

Expire fin : |_____|_____|

Date : ...../...../..... signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 650

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**Tech.Age service abonnements**
**BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01**

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

« Les technologies Mimo et PreN augmentent sensiblement les débits, la stabilité et la distance de fonctionement de la connexion réseau sans fils »



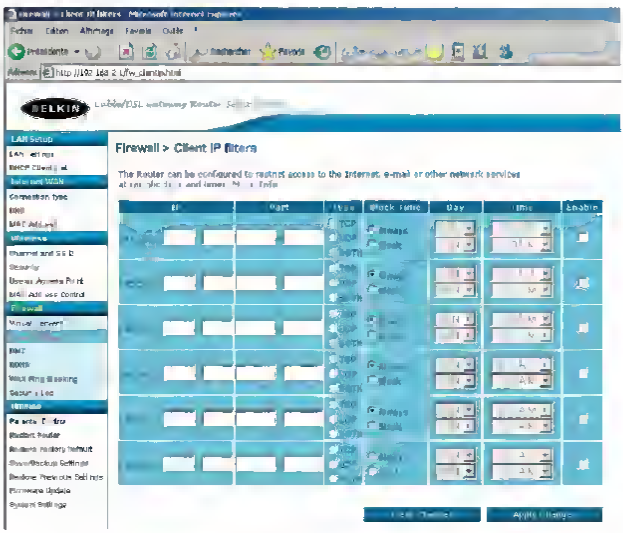




peut pas faire plus simple. Une fois le boîtier branché au PC, il suffit de lancer Internet Explorer et l'on se retrouve automatiquement sur la page de configuration ! C'est sans doute très efficace pour les débutants mais cela peut paraître déroutant pour les vieux routiers des réseaux. On retrouve en tous les cas l'interface Netgear classique que l'on ne détaillera pas à nouveau, le menu se trouvant à droite, les paramètres au centre, et l'aide sur la partie droite. Ainsi, on navigue dans les options familières à chaque routeur, comme la configuration de la connexion Internet, du Firewall, en passant par la sécurité de la connexion sans fils, ici ACL (authentification par les adresses MAC) WEP et WPA.

En parcourant les paramètres avancés sans fils, le site Web de Netgear et les instructions de tests livrées avec le routeur, on s'aperçoit que certaines options peuvent influencer grandement la vitesse et la portée du point d'accès suivant les différents environnements et ce que l'on veut obtenir : pour obtenir un débit maximal, une portée maximale, un environnement mixte (802.11b et g et MIMO), ou un environnement ancien (802.11b et 802.11g), il faudra jouer avec les options du mode Wireless et des paramètres 108Mbps. Certes ce n'est qu'une question d'optimisation, mais il est très décevant du point de vue du débutant de voir une interface simplifiée avec de tels paramètres à modifier suivant telle ou telle configuration !

Par contre, en ce qui concerne les divers des récepteurs aux différents formats qu'ils soient en USB, PCI ou PCMCIA, ces derniers sont très bien réalisés et soignés, bien qu'ils ne soient pas disponibles en français pendant l'installation.




*L'interface du F5D8230-4 nous semble quelque peu austère.*

## LA GAMME BELKIN

### LE PRE-N

True-MIMO, 800 % de gain, Belkin ne fait pas dans la dentelle à l'instar de ses concurrents pour vendre ses produits. Par rapport à Netgear, l'offre matérielle de Belkin est moindre : on a à notre disposition un routeur/point d'accès F5D8230-4, une carte au format PCMCIA pour ordinateurs portables F5D8010, et une carte PCI F5D8000 qui n'est autre qu'un assemblage de la carte PCMCIA de la gamme avec son adaptateur PCI ! Pour les possesseurs d'un portable et d'un PC fixe, le choix se portera sur cette dernière qui permet d'avoir deux cartes en une. Livrés dans des cartons de base pyramidale, les produits Belkin de couleur grise

## Même étage (vitesse en Mbps)

| | Netgear WGR614 802,11g | Belkin Pre-N | Netgear RangeMax |
|---|---|---|---|
| Netgear USB 802,11g | 26,13 | 24,96 | 26,28 |
| Adaptateur MIMO | 27,03 | 36 52 | 32,51 |

## Un étage de différence (vitesse en Mbps)

| | Netgear WGR614 802,11g | Belkin Pre-N | Netgear RangeMax |
|---|---|---|---|
| Netgear USB 802,11g | 5,81 | 4,73 | 6,51 |
| Adaptateur MIMO | 5,89 | 31,83 | 29,60 |

## Deux étage de différence (vitesse en Mbps)

| | Netgear WGR614 802,11g | Belkin Pre-N | Netgear RangeMax |
|---|---|---|---|
| Netgear USB 802,11g | aucun signal | aucun signal | aucun signal |
| Adaptateur MIMO | aucun signal | 18 89 | 27,18 |




restent austères comme toutes les gammes précédentes. Neanmoins, l'installation pas à pas par l'intermediaire d'un CD Rom et d un assistant de configuration est vraiment bien ficelée, comme si l'on installait un périphérique USB. Un sticker nous demande de lancer en premier le CD-Rom, et le programme nous demande à des moments précis de brancher le routeur au modem et au PC, et de bien vérifier que les bons voyants clignotent au vert. Ce n'est pas le cas pour la routeur Netgear pour lequel il est difficile de determiner pour les neophytes, ou se branche le modem sans avoir à retourner le boîtier.

En ce qui concerne l'installation des récepteurs (PCI ou PCMCIA), le CD-Rom installe un petit applicatif qui gère la connexion avantageusement par rapport à Windows XP. Malheureusement, ce logiciel a été vraisemblablement traduit à la va-vite, et certains termes sont dignes d'une traduction effectuée par un robot : phrase sans queue ni tête, contresens, mots coupés... Cela est bien dommage et abîme un peu le sérieux de la marque.

### LES TESTS

Ce qu'il y a de plus intéressant dans cette technologie, c'est de savoir si la détaillance du 802.11g au niveau de la vitesse et de la portée a été comblée. Nous avons donc monté un serveur ftp avec le logiciel Filezilla Server et placé un fichier de 15 Mo que nous avons transféré à partir d'un ordinateur client à l'aide du logiciel FileZilla Client. Il est intéressant de voir aussi comment se comportent ses produits dans des environnements mixtes, c'est-à-dire avec du 802.11g. Par contre, il était inutile de mélanger la technologie Pre-N et RangeMax, car les utilisateurs ne s'amuseront pas à plocher dans deux marques différentes car ce système ne sera pas optimisé. Comme référence, nous avons pris un routeur Netgear




802 11g WG614 qui obtient de très bons resultats en 54Mbps. L environnement de test est une mai son, les points d accès se situent au dernier étage. Les résultats provenant de ce test en grandeur nature, c'est à-dire dans une vraie maison habitée et non un labora-

toire, sont assez probants par rapport à la vieille technologie 802 11g MIMO remplit son contrat les gains de vitesse sont importants, et ils ont surtout tendance á se maintenir avec l'éloignement En ce qui concerne ce dernier, le test de portée maximale en ligne droite n'est pas important, car il aurait donné sensiblement les mêmes résultats pour tes tro s points d accès le meilleur trajet pour un signal etant la ligne droite chaque routeur aurait pris le même chemin Pour un encombrement maximum du chemin, c'est á-dire traverser deux étages, MIMO s'en sort haut la main en gardant des vitesses tout á fait respectables alors que le 802 11g n'est pas capté

En ce qui concerne le comparatif des deux technologies, Pre-N et RangeMax, on peut dire que celles-ci sont quasiment identiques au niveau des performances. Néanmoins on notera pour la gamme Netgear une meilleure intéropabilite avec les adaptateurs 802 11g et une plus grande portee, alors que Belkin propose une vitesse moyenne plus élevée

## FAUT-IL PASSER LE CAP DE MIMO ?

Telle est la question On sait que ces technologies sont issues d une modification du standard 802 11g, que certains pourraient qualifier de bidouillage. Dans le cadre du futur 802 11n destiné á procurer une bande passante théonque maximale de plus de 500mbps, est-ce que les produits MIMO seront compatibles ? Il est á gager que les principeux constructeurs feront tout pour mais peut-être au détriment des performances ? Il sera donc bon d'attendre le futur standard prévu pour début 2006, si votre configuration réseau ne réclame pas d'urgence au niveau de l'infrastructure de votre réseau De toute façon, les produits MIMO ne fourniront certainement pas le même debit que les appareils au format 802 11n ce qui les reclasserait é des adaptateurs de type 802 11g limités á 54Mbps contre plus de 500Mbps ! Néanmoins, il faut avouer que les constructeurs ont ici fait un réel pas en avant en franchissant une barriere de contraintes de la technologie Wi-Fi A quand un réseau sans fils aussi performant que l'Ethernet ? Nous attendons avec impatience le 802 11n qui, par l'intermédiaire d'une plus grande ouverture de fréquence de transmission, passera certainement un nouveau cap.

## NETGEAR®

### Gamme Netgear RangeMax



Prix :

• Point d'acces WPN802 150 €



• Routeur WPN824 130 €



• Carte PCMCIA WPN511 75 €



• Adaptateur USB WPN111 73 €



• Carte PCI WPN311 115 €

**Le look** **Le support technique et le suivi (mises á jour des drivers et des firmwares)**

**Portée maximale plus grande**

**Paramètres MIMO á régler suivant la configuration optimale voulue**

**Logiciels en langue anglaise**

MIMO 108 g
2.4 GHz · 802.11g

### Gamme Belkin Pre-N



Prix

• Routeur F5D8230-4 140 €



• Carte PCMCIA F5D8010 80 €



• Carte PCI F5D8000 93 €

**Une vitesse moyenne légèrement plus elevee par rapport à son concurrent**

**Offre matérielle assez pauvre (Pas de récepteur USB, pas de point d'accès seul)**

**Interface de gestion du routeur austère**

**Design peu engageant)**

DISPONIBLE EN KIOSQUE

# PC UPDATE




## DOSSIERS

### Tout sur la SATA

Afin de bien choisir et exploiter vos unités de stockage, ce dossier regroupe tout ce que vous devez savoir sur le SATA et le SATA II. Performances, compatibilité, plate-forme, RAID, NCQ... comment s'équiper, quand, tout y passe.

### Spécial performances

Ce qui est vraiment utile
Quelles perfs pour quelles applications
Top perfs : que gagne-t-on vraiment ?
Que vaut encore votre PC ?

### PC home cinema : notre configuration idéale

Le PC home cinema idéal, ce sont des éléments matériels et logiciels équilibrés, aux tarifs raisonnables. Voici la première partie de ce dossier consacré au choix et à la configuration du matériel.

### Pentium M

Un processeur puissant, qui ne consomme pas et qui ne chauffe pas... l'Athlon 64 ? Perdu, il s'agit du Pentium M, un processeur Intel conçu pour les portables et qui gagne à être connu du plus grand nombre.

### Boostez votre connexion ADSL

Ligne téléphonique, modem, routeur, interface USB ou Ethernet, OS, tous peuvent brider le débit, le ping ou affecter la stabilité. Voici toutes les optimisations matérielles et logicielles pour les améliorer.

## PRATIQUE

### Bencher un PC

### Lutter contre le spam

### Streaming audio ou vidéo à la maison

### Chipsets sonores, choix, réglages et optimisation

## COMPARATIFS

### Télécommandes PC et émulation via PDA

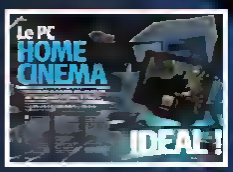
### X800XL, la bonne affaire d'ATI

### Cartes mères 945p et 955TX

## COMPARATIFS

### DVDR DL









# L'alimentation peut être une belle chose.

« Lors de son lancement mondial, Nalu se devait d'être parfaite. Notre NVIDIA GeForce 6800 définissait une nouvelle référence en matière de réalisme graphique qui aurait été compromise si elle n'avait pas été prise en charge par les meilleurs composants. C'est pourquoi nous utilisons les blocs d'alimentation d'Antec pour un grand nombre de nos systèmes de lancement de produits et de référence. Sans l'alimentation stable et fiable des blocs d'alimentation d'Antec, notre vision aurait pu s'en trouver réduite. »

Tri Huynh
Ingénieur principal, IT d'entreprise
NVIDIA




Image de démo Nalu est ©2004 par NVIDIA Corporation. Tous droits réservés.

## Antec. Lorsque votre existence dépend d'une alimentation stable.

www.antec.com

Antec
The Power of You

GraBill Micro · PC CITY